

Université de Montréal

Facteurs psychosociaux, diététiques et métaboliques associés à l'abandon dans une
intervention de perte de poids, auprès de femmes post-ménopausées

par

Jessy Hayek

Département de Nutrition

Faculté de Médecine

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures

en vue de l'obtention du grade de M.Sc.

en nutrition

Septembre 2007

© Jessy Hayek, 2007



QU

145

U58

2007

V.010

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

Facteurs psychosociaux, comportementaux/diététiques et métaboliques associés à
l'abandon dans une intervention de perte poids, auprès de femmes post-ménopausées

présenté par
Jessy Hayek

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Dr Olivier Receveur
Président-rapporteur

Dr Irene Strychar
Directeur de recherche

Dr Rémi Rabasa- Lhorêt
Codirecteur de recherche

Dr Béatrice Godard
Membre du jury

Résumé

Objectifs: Le taux d'abandon, au cours des programmes de perte de poids, varie entre 20 et 45%. L'objectif de notre étude était de déterminer les caractéristiques psychosociales, métaboliques et diététiques associées à l'abandon d'un programme de perte de poids auprès des femmes post-ménopausées.

Méthodes: 137 femmes post-ménopausées, sédentaires, avec un IMC ≥ 27 kg/m² ont participé à une intervention de 6 mois de perte de poids (diète avec ou sans entraînement en résistance) pour identifier les différences entre celles qui ont abandonné l'étude et celles qui l'ont complétée. Les mesures psychosociales ont évalué l'estime corporelle (Mendelson), l'estime de soi (Rosenberg) et l'efficacité personnelle (Théorie Sociale Cognitive). Les mesures métaboliques comprenaient la composition corporelle (DXA), le taux du métabolisme au repos (calorimétrie indirecte) et la sensibilité à l'insuline (clamp). La perte pondérale a été suivie hebdomadairement. Un journal alimentaire de 3 jours pour évaluer l'apport en glucides, protéines et matières grasses a été complété par 78 sujets (57% seulement du totale).

Résultats: Le taux global d'abandon a été de 16%: 14% dans le groupe de diète versus 8% dans le groupe diète/entraînement en résistance ($p > 0,05$). Les femmes ayant abandonné le programme ($n=22$) étaient plus susceptibles de perdre moins de poids durant les premières semaines de l'intervention ($p < 0,05$), de consommer moins de fruits ($2,7 \pm 1,5$ vs. $1,4 \pm 1,1$ portions/jour, $p < 0,05$) et d'avoir une plus forte sensibilité à l'insuline ($11,2 \pm 2,8$ vs. $13,1 \pm 4,1$ mg/min/FFM/kg, $p = 0,05$) que les femmes qui ont complété le programme ($n=115$). Une plus grande sensibilité à l'insuline pourrait freiner la perte de poids en stimulant la lipogenèse.

Conclusion: Un taux faible de perte pondérale et de mauvaises habitudes alimentaires ont été associés au taux d'abandon de femmes post-ménopausées enrôlées dans un programme de perte de poids. Un suivi serré de l'évolution de la perte pondérale et des habitudes alimentaires au cours du premier mois d'un

programme d'amaigrissement est recommandé, avec des soutiens ciblés. Les liens possibles entre sensibilité à l'insuline, perte de poids et abandon méritent d'être davantage investigués.

Mots clés: programmes de perte de poids, abandon, femmes post-ménopausées.

Abstract

Objectives: Dropout rates in weight loss programs range from 20 to 45%. Our objective was to determine the psychosocial, metabolic, and dietary characteristics of dropout among postmenopausal women participating in a weight loss program.

Methods: Characteristics of 137 sedentary postmenopausal women with a BMI ≥ 27 kg/m² enrolled in a 6-month randomized dietary weight loss trial (with or without resistance training) were examined to identify differences between those who dropped out and those who completed the program. Baseline psychosocial assessment included body esteem (Mendelson), self-esteem (Rosenberg), and self-efficacy (Social Cognitive Theory). Metabolic and anthropometric assessment included measures of: body composition (DXA), resting metabolic rate (indirect calorimetry), and insulin sensitivity (clamp). Pattern of weight loss was assessed weekly. Dietary assessment included a 3-day food record; available for only 78 subjects (57%).

Results: Overall dropout rate was 16%: 14% in the diet group versus 8% in the diet plus resistance training group ($p > 0.05$). Women who dropped out of the program ($n = 22$) were more likely to lose less weight during the first three weeks of the intervention ($p < 0.05$), to consume less fruit (2.7 ± 1.5 vs. 1.4 ± 1.1 portions/day, $p < 0.05$), to have greater insulin sensitivity (11.2 ± 2.8 vs. 13.1 ± 4.1 mg/min/FFM/kg, $p = 0.05$) than those who completed the program ($n = 115$). Greater insulin sensitivity may possibly limit ability to lose weight since insulin stimulates lipogenesis.

Conclusion: A low rate of weight loss and poorer eating habits were found to be associated with dropout among postmenopausal women enrolled in a weight loss intervention. Close monitoring of weight loss pattern and dietary habits during the first month of a weight loss intervention is recommended, with additional support forthcoming. Further research is also needed to better understand the role of insulin sensitivity in influencing weight loss and dropout rates.

Key words: weight loss programs, dropout, postmenopausal women.

Table des matières

Chapitre 1 : Introduction.....	1
Chapitre 2 : Revue de la littérature.....	9
2.1. Interventions comportementales.....	9
2.2. Diète et activité physique.....	17
2.3. Cliniques traitant l'obésité.....	18
2.4. Interventions ciblant l'aspect qualitatif de la diète	23
2.5. Caractéristiques des individus qui ont réussi leur perte de poids.....	26
2.6. Sommaire des résultats des études.....	27
Chapitre 3 : Hypothèses.....	30
Chapitre 4 : Objectifs et méthodologie de l'étude	32
4.1. Objectifs.....	32
4.2. Critères d'inclusion.....	33
4.3. Échantillon.....	33
4.4. Intervention.....	35
4.5. Questionnaire de satisfaction.....	35
4.6. Variables.....	36
4.7. Analyse statistiques.....	37
Chapitre 5 : Article.....	38
Chapitre 6 : Résultats.....	52
6.1. L'abandon d'un programme de perte de poids.....	52
6.2. Caractéristiques des sujets qui ont abandonné versus ceux qui ont complété l'intervention.....	53
6.3. Perte de poids des sujets ayant abandonné versus les sujets ayant complété l'intervention durant les deux premiers mois.....	55
6.4. Résultats du questionnaire de satisfaction	57
Chapitre 7 : Discussion.....	61
7.1. Facteurs associés à l'abandon.....	61
7.2. Questionnaire post-programme	65
7.3. Limites de l'étude.....	67
Chapitre 8: Conclusion.....	68
Bibliographie.....	69

Liste des annexes

Annexe 1:	Approbation par le Comité d'Éthique, de la Faculté de Médecine de l'Université de Montréal.....	xiii
Annexe 2:	Lettre aux participantes	xiv
Annexe 3:	Formulaire d'information et de consentement	xvi
Annexe 4:	Questionnaire de satisfaction post-programme ...	xxviii
Annexe 5:	Approbation des auteurs.....	xxxvi

Liste des tableaux

Tableau 1	Différents taux d'abandon dans plusieurs études.....	6
Tableau 2	Le changement de poids parmi 3 groupes de femmes dans l'étude de Carels et al (2003)	10
Tableau 3	Comparaison entre ceux qui ont abandonné l'étude et ceux qui l'ont complété (Teixeira et al, 2004)	14
Tableau 4	Taux d'abandon dans les sous groupes dans l'étude de Dennis et al (2001)	16
Tableau 5	Sommaire des protocoles de traitement de l'obésité pendant 16 semaines, dans l'étude de Honas et al (2003). Adapté du tableau 2, page 890	19
Tableau 6	La différence de fréquence de consommation quotidienne des groupes alimentaires entre les finissants et les abandons de l'intervention. Adapté de Inelmen et al (2005)	23
Tableau 7	Raisons d'abandon de l'intervention de Yancy et al (2004)	24
Tableau 8	Pourcentage d'abandon au cours de l'étude de Dansinger et al (2005).....	25
Tableau 9	Facteurs associés à l'abandon de programmes de perte de poids.....	29
Tableau 10	Variables indépendantes.....	36
Tableau 11	Différence des scores des variables psychosociales entre les finissants (n=115) et les abandons (n=22)	54
Tableau 12	Différence des scores des variables diététiques entre les finissants (n=115) et les abandons (n=22)	54
Tableau 13	Différence des scores des variables métaboliques et anthropométriques entre les finissants (n=115) et les abandons(n=22).....	55

Tableau 14	Quantité de poids perdu durant les 8 premières semaines de l'intervention pour les sujets ayant abandonné et les sujets ayant complété l'intervention.....	56
Tableau 15	Les motivations d'inscription dans le programme (question 1 du questionnaire de satisfaction).....	58
Tableau 16	Le but de perte de poids des sujets ayant abandonné et des sujets ayant complété l'intervention (question 2 du questionnaire de satisfaction).....	59
Tableau 17	Indice de réussite du but de perte de poids des sujets ayant abandonné et des sujets ayant complété l'intervention (question 3 du questionnaire de satisfaction).....	59
Tableau 18	Les raisons liées à l'abandon rapportées par les sujets (n=6) (question 5a du questionnaire de satisfaction).....	59
Tableau 19	Degré de satisfaction envers le programme de perte de poids (question 7 du questionnaire de satisfaction).....	60
Tableau 20	Tableau récapitulatif des résultats de l'étude.....	67

Liste des figures

Figure 1	Prévalence de l'obésité et du diabète diagnostiqué aux États-Unis chez les adultes 1991-2001 (Mokad et al, 2003, page 78).....1
Figure 2	Répartition en pourcentage de l'IMC, population à domicile âgée de 18 ans et plus, Canada, territoires non compris, 1978 à 1979 et 2004 (Tjepkema, 2005 page 23).....2
Figure 3	Prévalence de l'obésité aux Etats-Unis entre 1960 et 2000 (adapté de Flegal et al, 2002).....3
Figure 4	Le poids moyen des candidats (n=56) à la chirurgie bariatrique, à chaque tentative antérieure de perte de poids (Gibbons et al, 2006, page 72S).....5
Figure 5	Représentation schématique du recrutement et de la randomisation de l'étude.....34
Figure 6	Pourcentage d'abandon pour le groupe de diète seulement (n=89) et pour le groupe diète+exercices (n=48).52
Figure 7	Nombre d'abandons durant les six mois de l'intervention de perte de poids53
Figure 8	Poids perdu par rapport au poids initial pour les sujets ayant abandonné et les sujets ayant complété l'intervention.....56
Figure 9	Représentation schématique du taux de réponse au questionnaire de satisfaction.....57

Liste des abréviations et de sigles

DXA :	Dual-Energy X-Ray Absorptiometry
FFM :	Fat Free Mass
HDL :	High Density Lipoprotein
IMC :	Indice de masse corporelle
LEARN :	Lifestyle, Exercise, Attitude, Relationships and Nutrition
MONET :	Montreal Ottawa New Emerging Team
NHANES :	National Health and Nutrition Examination Survey
NHLBI :	National Heart, Lung and Blood Institute
NWCR :	National Weight Control Registry
TMR :	Taux de métabolisme au repos
UKPDS:	United Kingdom Prospective Diabetes Study
VLCD:	Very Low Calorie Diet

Remerciements

Je tiens à remercier, avant tout, Dr Irene Strychar pour sa supervision durant ma maîtrise. En plus de m'avoir offert son excellent soutien scientifique, Dr Irene Strychar n'a cessé de m'encourager à croire en mes capacités. Dr Strychar est une personne méticuleuse et toutes les autres délicatesses font d'elle une personne exceptionnelle.

Je tiens aussi à remercier chaleureusement Dr Rémi Rabasa-Lhoret pour tous ses conseils et ses précieux encouragements.

Ainsi, un grand merci pour Alain Ishac pour tout son support et son appui lors de la réalisation de ce projet

Je remercie mes parents, qui ont cru en moi et m'ont accordé la chance de poursuivre mes études.

Ainsi, je tiens à remercier, une personne très chère à mon cœur, Elie, pour la simple raison d'être à mes côtés, beau temps, mauvais temps, depuis 6 ans déjà.

Chapitre 1 : Introduction

L'obésité et l'excès de poids constituent une épidémie qui menace la santé mondiale (Lau et al, 2007). Au cours des 20 dernières années, il y a eu une progression continue de ce phénomène à l'échelle internationale. On estime que l'obésité touche à peu près un milliard d'adultes à travers le monde (Padwal, 2005). L'obésité n'est pas uniquement un problème d'ordre esthétique, elle peut aussi contribuer à des complications médicales graves comme les maladies cardiovasculaires, l'hypertension, la dyslipidémie, les troubles respiratoires, certains types de cancer, la résistance à l'insuline et le diabète de type 2 (National Institutes of Health and Human Services, 2006). Ces pathologies sont non seulement plus fréquentes, mais aussi de plus en plus précoces. On diagnostique des cas de diabète de type 2 chez les enfants alors qu'auparavant ce type de diabète n'apparaissait qu'après 40 ans (Cara & Chaiken, 2006). Plus de 60% des cas de diabète de type 2 (Yancy et al, 2002) et 75% des cas d'hypertension (Krauss et al, 1998) sont attribués à l'obésité. La figure 1 montre la prévalence de l'obésité et du diabète diagnostiqué chez les adultes aux Etats-Unis en 1991 et 2001 (Mokad et al, 2003).

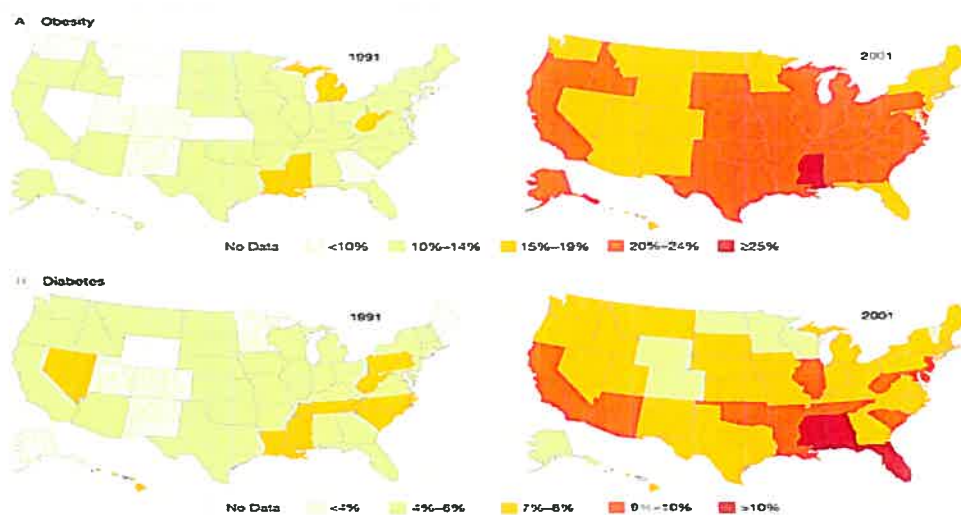


Figure 1 : Prévalence de l'obésité et du diabète diagnostiqué aux États-Unis chez les adultes 1991-2001 (Mokad et al, 2003, page 78). [Permission orale obtenue de la part de la revue]

Durant les 30 prochaines années, on estime que l'obésité va, pour la première fois, réduire l'espérance de vie qui avait constamment augmenté depuis la moitié du 19^{ème} siècle (Olshansky et al, 2005). Actuellement, l'obésité est considérée comme la deuxième cause de mortalité qui peut être prévenue (Yancy et al, 2002). Aux Etats-Unis, 300 000 décès sont attribués à l'obésité annuellement (Allison et al, 1999).

Le problème de l'obésité touche l'ensemble des pays développés et en développement. Au Canada durant les 25 dernières années, le taux d'obésité chez les adultes a augmenté, pour tous les groupes d'âge, sauf la tranche des 65 à 74 ans. Actuellement, l'obésité touche 23% de la population Canadienne et 36% présente une surcharge pondérale (Statistiques Canada, 2005). Plus de femmes que d'hommes se trouvent dans la catégorie d'obésité la plus grave (obésité classe III, indice de masse corporelle (IMC) ≥ 40 kg/m²) où le risque de développer des problèmes de santé associés à l'obésité est considéré comme extrêmement élevé. La figure 2 présente la répartition en pourcentage de l'IMC, de 1978 à 1979 et de 2004 (Tjepkema, 2005).

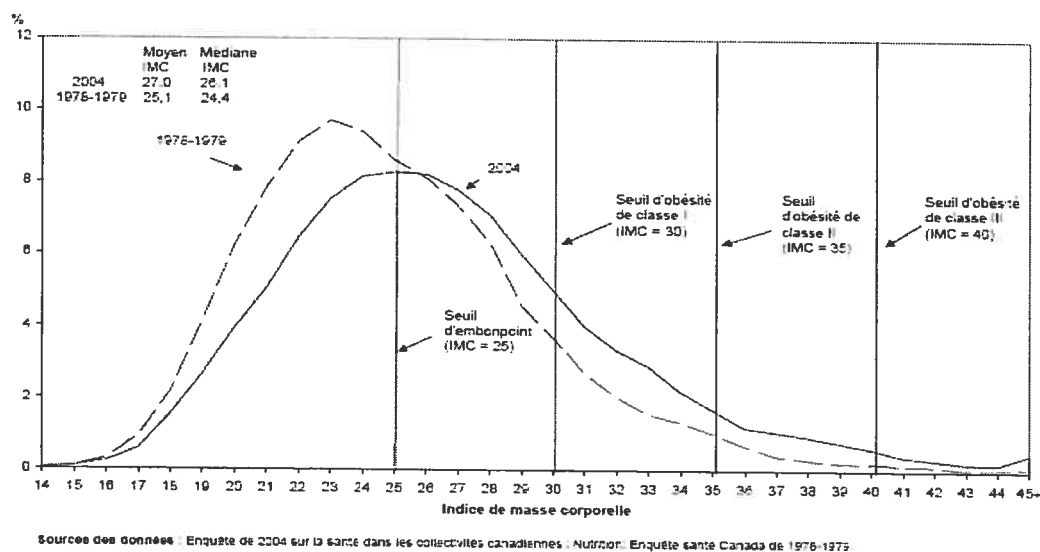


Figure 2: Répartition en pourcentage de l'IMC, population à domicile âgée de 18 ans et plus, Canada, territoires non compris, 1978 à 1979 et 2004 (Tjepkema, 2005, page 23). [Permission obtenue pour la reproduction]

Aux États-Unis, il existe une augmentation rapide de ce problème et dans le dernier rapport publié, « National Institutes of Health and Human Services », 65% de la population américaine présente une surcharge pondérale (IMC entre 25-29,9 kg/m²) et 30% de la population, soit plus de 60 millions de personnes, sont obèses (IMC \geq 30 kg/m²). Les femmes (33%) sont plus touchées que les hommes (27%) (National Institutes of Health and Human Services, 2006). La figure 3 montre la prévalence de l'obésité aux États-Unis entre 1960 et 2000 (Flegal et al, 2002).

Prévalence d'obésité en %

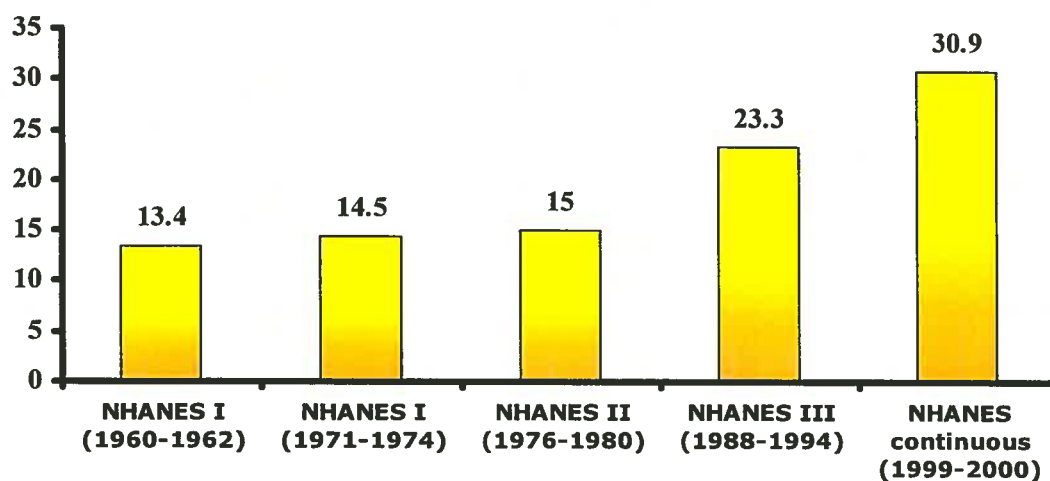


Figure 3 : Prévalence de l'obésité aux États-Unis entre 1960 et 2000 (adapté de Flegal et al, 2002).

En Grande Bretagne, l'obésité a triplé entre 1980 et 2000, et présentement 67% des hommes et 50% des femmes souffrent d'un excès de poids (National Audit Office, 2001). L'obésité touche les pays en voie de développement, avec par exemple, 80% de l'île de Nauru au Sud du Pacifique présentant un IMC >30 kg/m² (Erem et al, 2004).

Depuis 1998, le « National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI) » recommande une perte de poids de 10% du poids initial en 6 à 12 mois comme un but de traitement raisonnable de l'obésité car ce niveau de perte de poids est associé à une réduction significative des risques liés à l'obésité. En effet à partir d'une perte de poids de 5% du poids initial on peut détecter des effets positifs sur les paramètres métaboliques (National Heart, Lung and Blood Institute, 1998). Après des gens atteints de diabète, une perte de poids de 5 kg peut diminuer le taux de glucose à jeun de 1 mmol/L ; cette amélioration est similaire à la diminution du taux de glucose produite par un agent hypoglycémique oral (Anderson & Konz, 2001). L'étude de Case et al (2002), incluant 125 patients obèses souffrant du syndrome métabolique, rapporte qu'une réduction de 6,5% du poids initial a contribué à une diminution de 11,1 mmHg de la pression artérielle systolique et de 5,8 mmHg de la pression artérielle diastolique et de 2,1 mmol/L du cholestérol sanguin total. Une autre étude de Phelan et al (2007), incluant 224 sujets obèses, a montré qu'une perte de poids $\geq 5\%$ du poids initial diminue le risque d'être atteint du syndrome métabolique de 59% en comparaison avec une perte de poids $< 5\%$. De plus, une perte de poids $\geq 10\%$ du poids initial diminue le risque d'être atteint du syndrome métabolique de 83% en comparaison avec une perte de poids $< 10\%$.

Malgré les améliorations des paramètres métaboliques apportées par une perte de poids modeste, de nombreuses personnes obèses trouvent qu'une perte de poids modeste est insatisfaisante et souhaitent perdre plus de poids d'une façon rapide (Masheb & Grilo, 2002). Dans une étude de Foster et al (1997), comprenant 60 femmes obèses, ayant un IMC moyen de 36 kg/m², les participantes rapportaient vouloir perdre, en moyenne, 22 à 34 % du poids initial. Une perte de poids de 25% était considérée « acceptable » par les participantes et une perte de poids de 17% était considérée « décevante ».

Le nombre de personnes faisant une tentative de perte de poids est élevé. À n'importe quel moment, aux Etats-Unis, on estime que 38% des femmes et 24% des hommes tentent de perdre du poids (O'Neil & Brown, 2005). De plus, les

consommateurs américains dépensent annuellement une somme de 33 milliards de dollars pour les produits et les services de perte de poids (Serdula et al, 1999). Au Canada, approximativement les deux tiers de la population obèse tentent de perdre du poids (Green et al, 1997). Il à noter que les femmes tentent plus de perdre du poids que les hommes y compris pour des valeurs normales d'IMC (20 à 24 kg/m²) avec comme objectif principal l'apparence et non l'amélioration de la santé. Il est possible que les motivations reliées à la santé apparaissent lorsqu'un surpoids est présent (IMC ≥ 27 kg/m²) (Green et al, 1997).

Malgré le nombre élevé des tentatives antérieures de perte de poids, la prévalence de l'obésité continue d'augmenter et les taux de succès de ces tentatives sont faibles et varient entre 2 et 20% (Wing & Hill, 2001).

Selon une étude de Gibbons et al, 2006, auprès de candidats à la chirurgie bariatrique (n=83), la moyenne de tentatives antérieures de perte de poids (de 10 livres ou plus) était de 5. Ces sujets rapportaient une perte de poids de 61 kg tout au long de leur vie. Durant les derniers vingt ans, malgré leurs efforts, leur poids est passé de 89 kg (première tentative de perte de poids) à 145 kg (moment d'opération bariatrique). La figure 4 présente le poids et 4 tentatives antérieures de diètes amaigrissantes de 56 sujets. Il est à noter que le poids a continué d'augmenter après la quatrième tentative de diète.

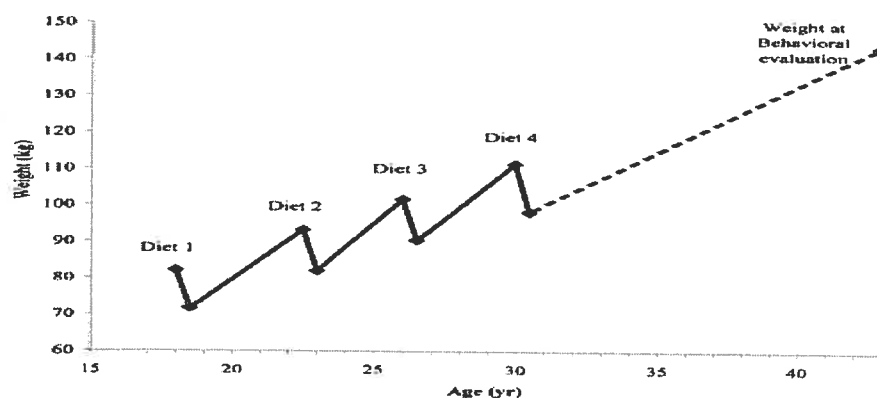


Figure 4 : Le poids moyen des candidats (n=56) à la chirurgie bariatrique, à chaque tentative antérieure de perte de poids (Gibbons et al, 2006, page 72S). [Permission obtenue pour la reproduction]

Bien que les résultats concernant les tentatives de perte de poids soient décevants, le National Weight Control Registry (NWCR) a tenté d'identifier le profil des sujets qui réussissent à maintenir leur perte de poids. Ce registre inclut 4800 sujets qui ont réussi à maintenir leur perte de poids d'au moins 30 livres pour une durée d'au moins un an (Hill et al, 2005). Bien que ces sujets ne représentent qu'une faible proportion de la population américaine, les résultats du NWCR sont encourageants.

De nombreux gens essaient de perdre du poids en utilisant divers moyens et en participant à des programmes de perte de poids avec différents niveaux de succès. Malheureusement, le taux d'abandon dans les programmes de perte de poids varie largement entre 10 et 80% (Dalle Grave et al, 2005). Même dans les grandes études pendant lesquelles les sujets bénéficient d'un support important le taux d'abandon atteint souvent 40% (Després et al, 2005). Le tableau 1 présente plusieurs études avec des taux d'abandon différents.

Tableau 1 : Différents taux d'abandon dans plusieurs études

Etudes	Durée	Echantillon	Taux d'abandon (%)
Inelmen et al (2005)	1 an	383 individus fréquentant les cliniques d'une université italienne	77
Dalle Grave et al (2005)	1 an	923 italiens fréquentant les des centres médicaux pour le traitement de l'obésité	52
Graffagnino et al (2006)	6 mois	418 individus fréquentant un centre médical communautaire aux Etats-Unis	53
Honas et al (2003)	16 semaines	866 participants fréquentant une clinique médicale	31
Dolecek et al (1996)	8 semaines	77 individus dans une intervention de perte de poids pour contrôler l'hyperlipidémie	16

On remarque que le nombre de personnes ayant complété les 3 premières études était inférieur à ceux qui ont abandonné, ce qui suggère un problème majeur d'adhérence au programme dans le traitement de l'obésité. Les taux d'abandon présentés dans le tableau 1 contraste avec les taux inférieurs à 5% au cours de certaines grandes études visant à traiter le diabète et les facteurs de risques de maladies cardiovasculaires (hypertension, dyslipidémie, etc.). Citons, l'étude prospective de diabète, faite en Grande Bretagne (UKPDS), qui a duré 20 ans, le taux d'abandon était seulement de 2,4% (Lawton et al, 2003). Ce faible taux peut être expliqué par le fait que l'objectif primaire de l'intervention était le contrôle de diabète et non pas la perte de poids. Au cours de l'intervention, les participants recevaient un suivi et un support continus et intensifs du personnel.

Le problème d'abandon dans les interventions de perte de poids est d'une grande importance à deux niveaux : 1) au niveau individuel, lorsque les participants sont incapables de réaliser leur objectif de perte de poids, cela est perçu de façon négative (O'Neil & Brown, 2005) et peut avoir un impact sur les tentatives ultérieures de perte de poids, et 2) au niveau scientifique, l'abandon peut contribuer à une estimation exagérée des effets des interventions de perte de poids. Les personnes qui abandonnent l'intervention n'ont pas les mêmes caractéristiques que celles qui poursuivent l'intervention, ce qui peut biaiser les résultats et les conclusions (Kaplan & Atkins, 1987).

Quelles sont les motivations des gens qui s'engagent dans le processus de la perte de poids et cessent un programme ? Les gens ont tendance à abandonner les interventions de perte de poids pour plusieurs raisons :

- lorsque la perte de poids est lente (Teixeira et al, 2004),
- lorsque les buts définis initialement sont irréalistes (Teixeira et al, 2004),
- lorsqu'ils se sentent insatisfaits du programme (Dansinger et al, 2005),
- lorsqu'ils regagnent du poids durant l'intervention (Carels et al, 2003),
- lorsqu'ils suivent des diètes difficiles ou extrêmes (Dansinger et al, 2005),
- lorsqu'ils manquent de support de la part de leur milieu (Fowler et al, 1985).

Plusieurs autres facteurs sont associés à l'abandon et peuvent inclure les facteurs psychosociaux (Dennis et al, 2001 et Teixeira et al, 2004), les facteurs comportementaux (Carels et al, 2003 et Fowler et al, 1985), les facteurs diététiques (Inelmen et al, 2005) et les facteurs métaboliques (Teixeira et al, 2004). Tous ces facteurs peuvent jouer un rôle important dans la perte de poids, Cependant, à notre connaissance, aucune étude n'a examiné l'ensemble de ces facteurs auprès de la même population.

Nous proposons d'étudier les facteurs psychosociaux, comportementaux, diététiques et métaboliques liés à l'abandon d'un programme de perte de poids auprès des femmes post-ménopausées. Cette étude fait partie du programme de recherche d'intervention de perte de poids du Montréal Ottawa New Emerging Team (MONET) intitulée «Facteurs métaboliques et génétiques prédisant le regain de poids chez les femmes post-ménopausées et obèses».

Ce mémoire comporte huit chapitres. Le chapitre suivant est une revue de la littérature exposant plusieurs études traitant le sujet d'abandon et la perte de poids. En se basant sur la revue de la littérature, le troisième chapitre consiste à émettre les hypothèses de mon étude. Une explication de la méthodologie est élaborée dans le quatrième chapitre. Le cinquième chapitre inclut l'article prêt à être soumis pour publication. Le sixième chapitre expose les résultats. Une discussion des résultats suit dans le septième chapitre. Finalement, le huitième chapitre consiste en une conclusion.

Chapitre 2 : Revue de la littérature

Le problème d'abandon a été examiné dans divers contextes: 1) interventions comportementales, 2) programmes de perte de poids avec ou sans activité physique, 3) cliniques de traitement de l'obésité et 4) interventions diététiques. Notre revue de la littérature présente les résultats de plusieurs études dans ces contextes différents, non pharmacologiques. De plus, les caractéristiques des individus qui ont poursuivi leur perte de poids à long terme sont décrites et finalement les facteurs associés à l'abandon sont regroupés dans le sommaire.

2.1 Interventions comportementales

La majorité des sujets qui suivent un programme de perte de poids considèrent la perte de poids parmi les indicateurs les plus importants de leur succès (Carels et al, 2003). Logiquement, on pourrait se demander dans quelle mesure le **regain de poids** dans une intervention de perte de poids pourrait influencer l'abandon? Dans la section qui suit, 2 études sont présentées (Carels et al, 2003 et Kaplan & Atkins, 1987) qui ont associé le gain de poids lors de l'intervention à l'abandon d'un programme de perte de poids.

Carels et al (2003) ont examiné les facteurs d'abandon dans une intervention de perte de poids, d'une durée de 6 mois, chez 44 femmes obèses, sédentaires et post-ménopausées. La moitié des participantes a été assignée d'une façon aléatoire à suivre le programme LEARN « Lifestyle, Exercise, Attitude, Relationships and Nutrition » alors que l'autre moitié a suivi le même programme avec l'ajout d'un programme pour améliorer les habiletés de contrôle de soi. Le programme LEARN consiste à encourager les participantes à perdre du poids progressivement en diminuant la consommation de gras et d'énergie à travers un changement du mode de vie et en augmentant le niveau d'activité physique. L'âge moyen de l'échantillon était de 54,7 ans et l'IMC moyen était de 36,4 kg/m². Aucune différence significative n'a pas été observée

entre les 2 groupes à l'étude (LEARN et LEARN avec entraînement des habiletés de contrôle de soi) pour la perte de poids.

Parmi les 44 participantes, 37 ont complété l'intervention, pour un taux d'abandon de 15%. Les auteurs ont examiné le pourcentage de perte de poids parmi 3 groupes constitués à posteriori et indépendamment du type d'intervention, présentés dans le tableau 2: les femmes qui ont abandonné le traitement, les femmes insatisfaites de la perte de poids et les femmes satisfaites de la perte de poids.

Tableau 2 : Le changement de poids parmi 3 groupes de femmes dans l'étude de Carels et al (2003)		
Groupes	n	Changement de poids
Les abandons	7	Ces femmes ont repris leur poids initial, plus 2%.
Les femmes insatisfaites de la perte de poids	6	Ces femmes ont perdu 2% de leur poids initial à la fin du traitement.
Les femmes satisfaites de la perte de poids.	31	Ces femmes ont perdu 8% de leur poids initial à la fin du traitement

Donc, selon cette étude, le regain du poids était positivement associé à l'abandon. Une limite de l'étude de Carels et al (2003) est que les auteurs n'ont pas justifié le fait qu'aucune différence significative n'a été observée entre les 2 groupes d'intervention. Il se peut que la grandeur de l'échantillon n'ait pas permis d'obtenir des résultats significatifs ou encore que l'intervention sur le seul critère de l'amélioration des habiletés de contrôle de soi soit insuffisante pour permettre une différence dans la perte de poids.

Les résultats de l'étude de Carels et al (2003) sont concordants avec ceux de Kaplan & Atkins (1987) en ce qui concerne le regain de poids, bien que les protocoles des études soient différents. Ces derniers ont étudié le problème d'abandon dans un programme de contrôle de poids de 18 mois, auprès de 55 patients souffrant de diabète de type 2 et ayant un excès de poids. Les participants étaient assignés de façon aléatoire à l'un des 4 groupes suivants : un groupe témoin, un groupe de modification comportementale, un groupe de modification cognitive et un groupe de modification comportementale et cognitive. Le suivi était planifié aux troisième, sixième, douzième et dix-huitième mois. Environ 24% des sujets ont abandonné l'intervention. Les résultats indiquent que la probabilité d'abandonner le programme était associée significativement au gain de poids observé lors de la dernière rencontre de suivi. Entre le sixième et le douzième mois, 91% de ceux qui ont complété l'étude ont maintenu leur poids ou perdu du poids. En contraste, 80% des abandons ont gagné du poids. Le changement de poids entre le sixième et le douzième mois permettait de prédire l'abandon au dix huitième mois. Au dix huitième mois, parmi les sujets qui ont complété l'étude, 70% ont perdu du poids comparativement à 13% des sujets qui ont abandonné l'étude.

Les résultats des 2 études précédentes concernant le regain du poids (Carels et al, 2003 et Kaplan & Atkins, 1987) sont concordants mais dans les 2 cas, les échantillons étaient modestes. Il serait intéressant de s'assurer que les mêmes résultats s'observent avec un échantillon plus large.

Le **nombre de tentatives antérieures** de perte de poids pourrait être aussi un facteur important associé à l'abandon. Trois études (Yass-Reed et al, 1993 ; Teixeira et al, 2004 et Bautista-Castano et al, 2004) ont examiné cette association : les résultats ces études ne concordent pas.

Yass-Reed et al (1993) voulaient identifier les facteurs de prétraitement qui prédisent l'abandon de personnes modérément ou sévèrement obèses suivant des diètes très faibles en énergie, combinées à une intervention de changement de comportements. Cette étude comprenait 180 participants avec un IMC d'au moins 29 kg/m² et un âge moyen de 39,5 ans, qui fréquentaient 2 cliniques communautaires d'Optifast. Le programme d'Optifast est d'une durée de 26 semaines où dans un premier temps les patients suivent une diète liquide riche en protéines (diètes à très faible teneur énergétique «Very Low Calorie Diet, VLCD») pendant 12 semaines. La diète comportait 420 ou 800 kcal/jour. Après cette période, les aliments étaient introduits de façon progressive durant 6 semaines. Une phase de stabilisation de 8 semaines suivait. Durant les 26 semaines, les individus avaient des rencontres de groupes pour changer le comportement et qui consistaient dans l'éducation nutritionnelle et dans des exercices d'entraînement. Les sujets complétaient une version raccourcie (Wadden, 1989) du questionnaire « Weight and Lifestyle Inventory ».

Cette étude montre que les individus rapportant le moins de tentatives de perte de poids étaient ceux qui abandonnaient l'étude. Selon les chercheurs, les participants avec des tentatives de perte de poids répétées saisissent mieux le processus d'adhérence à une diète. Le taux d'abandon dans cette étude était de 36%. Uniquement 53 des 180 (70%) questionnaires ont été inclus dans l'analyse, faute de données complètes : ceci constitue une limitation méthodologique importante. Ces résultats diffèrent de ceux de Teixeira et al (2004) qui ont trouvé que les personnes ayant des tentatives antérieures de perte de poids plus fréquentes étaient plus susceptibles à abandonner.

Le but de l'étude de Teixeira et al (2004) était de comparer les différentes caractéristiques comportementales et psychosociales initiales entre ceux qui ont réussi et ceux qui n'ont pas réussi un programme comportemental de perte de poids. Tous les sujets (n=158) ont suivi un programme de changement de comportement de perte de poids d'une durée de 16 semaines puis ils ont été

divisés de façon aléatoire en 2 groupes : groupe 1 avec un suivi nutritionnel « en ligne » sur Internet, et groupe 2 sans aucun suivi nutritionnel, pour une période d'un an. Les sujets devaient compléter un journal alimentaire de 3 jours et un journal d'activité physique de 7 jours. L'histoire diététique, le comportement alimentaire et les attentes des sujets étaient rapportés. De plus, on demandait aux individus d'indiquer leur poids de rêve (ou idéal), le poids qui les rendait heureux, le poids qu'ils trouvaient acceptable et le poids qui les décevait. Plusieurs facteurs psychosociaux ont été évalués, tels que : la qualité de vie, le support social, les symptômes dépressifs, l'image corporelle, l'estime de soi et la motivation personnelle.

Aucune différence significative n'a été observée au niveau du changement du poids entre les 2 groupes pour la période d'un an. Dans cette étude, 47 participants (30%) ont abandonné dont 22 femmes durant la phase de traitement de 16 semaines. Les raisons d'abandon les plus importantes étaient le manque de temps, l'insatisfaction envers le programme ou le personnel, les problèmes individuels et les limitations de santé. Au 16ème mois, ceux qui ont complété l'intervention (n=111) ont perdu 5,5% de leur poids initial alors que la moyenne de perte de poids pour tous les participants (n=158) était de 3,9% du poids initial.

Les individus ayant complété l'intervention avaient une moyenne de 1,76 tentatives antérieures de perte de poids alors que les individus ayant abandonné avaient une moyenne de 3,28 tentatives antérieures de perte de poids. Parmi les 26 femmes rapportant entre 4 et 5 tentatives, 14 (54%) n'ont pas complété l'étude. Ces résultats concordent avec l'étude de Bautista-Castano et al (2004), présentée dans la section 2.3. Le fait de suivre antérieurement des programmes de perte de poids diminuait de 34% la probabilité de poursuivre le programme actuel. Il se peut que les sujets ayant des tentatives fréquentes de perte de poids développent une résistance physiologique à la perte de poids et que par la suite ils deviennent plus susceptibles d'abandonner l'intervention.

Cette étude a aussi démontré que des **facteurs psychosociaux**, parmi d'autres, peuvent être associé à l'abandon (tableau 3).

Tableau 3 : Comparaison entre ceux qui ont abandonné l'étude et ceux qui l'ont complété (Teixeira et al, 2004)

Ceux qui ont abandonné l'étude	Ceux qui ont complété l'étude
<i>Facteurs psychosociaux</i>	
Des scores inférieurs sur la qualité de vie en lien avec le poids	Des scores supérieurs sur la qualité de vie en lien avec le poids
Plus concernés par leur image corporelle	Moins concernés par leur image corporelle
Souffraient plus de dépression	Souffraient moins de dépression
Souffraient plus de troubles alimentaires« binge eating »	Souffraient moins de troubles alimentaires« binge eating »
Estime de soi était plus faible	Estime de soi était plus élevée
Plus de fluctuations de poids à l'age adulte	Moins de fluctuations de poids à l'age adulte
Plus insatisfaits de leur corps	Moins insatisfaits de leur corps
<i>Facteurs diététiques et comportementaux</i>	
Apport plus faible en énergie, en glucides et en fibres	Apport plus élevé en énergie, en glucides et en fibres
Consommaient 12% moins d'énergie que leurs besoins énergétiques	Consommaient 3% moins d'énergie que leurs besoins énergétiques
Moins actifs	Plus actifs
<i>Facteurs métaboliques</i>	
Pourcentage de gras corporel plus élevé (moyenne de 46%)	Pourcentage de gras corporel moins élevé (moyenne de 44%)
IMC initial moyen de 32,7 kg/m ²	IMC initial moyen de 30,4 kg/m ²

L'IMC initial semble important comme facteur prédictif d'abandon pour la majorité des auteurs (Dennis et al, 2001 ; Teixeira et al, 2004 ; Neumark-Sztainer et al, 1995 et Inelmen et al, 2005), mais pas pour tous (Honas et al, 2003).

Honas et al (2003) (section 2.3) n'ont trouvé aucune association entre l'IMC initial et l'abandon. D'autre part, Dennis et al (2001), Teixeira et al (2004), Bautista-Castano et al (2004), Inelmen et al (2005) (section 2.3) et Neumark-Sztainer et al (1995) ont associé un IMC initial plus élevé à l'abandon. Pour

Honas et al (2003) (section 2.3) n'ont trouvé aucune association entre l'IMC initial et l'abandon. D'autre part, Dennis et al (2001), Teixeira et al (2004), Bautista-Castano et al (2004), Inelmen et al (2005) (section 2.3) et Neumark-Sztainer et al (1995) ont associé un IMC initial plus élevé à l'abandon. Pour chaque diminution d'une unité de l'IMC initial, la possibilité de compléter le programme augmentait de 21% (Bautista-Castano et al, 2004).

Il se peut que les femmes ayant un IMC initial plus élevé se soient engagées dans des tentatives antérieures de perte de poids plus fréquentes. En effet, l'étude de Gibbons et al (2006) a montré que le poids des sujets a augmenté de 89 kg, observé lors de la première tentative de perte de poids, à 145 kg mesuré au moment de la chirurgie bariatrique. Ces sujets avaient une moyenne de 5 tentatives antérieures de perte de poids.

Dennis et al (2001) ont trouvé une association entre l'IMC initial et l'abandon dans une intervention de perte de poids, d'une durée de 6 mois, ciblant l'efficacité personnelle, « self efficacy », auprès des femmes post-ménopausées (n=82). Les femmes étaient divisées en 2 groupes : « Assured » (n=52), personnes ayant confiance en elles, et « Disbelievers » (n=30), personnes n'ayant pas confiance en elles, selon la méthodologie de « The Weight Control Self Efficacy Q Sort ». Ensuite, chacun des deux groupes, était divisé d'une façon aléatoire en 2 sous-groupes : un sous-groupe avec consultation diététique et un sous-groupe, qui en plus du traitement diététique, suivait un traitement ciblant l'efficacité personnelle. Le traitement diététique était plutôt éducatif. Le traitement ciblant l'efficacité personnelle utilisait des stratégies cognitives, comportementales et émotionnelles, adaptées au niveau de confiance des femmes.

Le taux d'abandon global était de 28%. Cette étude n'a pas trouvé de différence significative en ce qui concerne le taux d'abandon entre « Assured » et « Disbelievers », qui était de 29% et de 27% respectivement. Pourtant la

différence était significative en ce qui concerne le taux d'abandon entre les sous-groupes à l'étude. Le taux d'abandon dans les sous-groupes à l'étude est présenté dans le tableau 4.

Tableau 4 : Taux d'abandon dans les sous-groupes dans l'étude de Dennis et al (2001)		
Sous-groupes	« Assured »	« Disbelievers »
Traitement diététique	23%	3%
Traitement diététique ciblant l'efficacité personnelle	14%	16%

Selon les auteurs, le programme diététique convenait mieux que le traitement ciblant l'efficacité personnelle aux femmes n'ayant pas confiance en elles puisqu'elles avaient des fluctuations au niveau de leur efficacité personnelle, d'où le faible taux d'abandon. Par contre, le traitement diététique convenait moins que le traitement ciblant l'efficacité personnelle aux femmes ayant confiance en elles d'où le taux élevé d'abandon.

Les auteurs ont remarqué que les femmes qui ont abandonné l'intervention, dans les 4 sous groupes, avaient un IMC initial supérieur de $35,5 \text{ kg/m}^2 \pm 4,7$ versus celles qui ont complété $32,8 \text{ kg/m}^2 \pm 4,4$. De plus, celles qui ont abandonné étaient plus susceptibles d'être obèses avant l'adolescence (35% versus 19%).

Dans le groupe des femmes « Assured », celles qui ont suivi un traitement ciblé ont perdu 7% de leur poids initial versus 9% pour celles qui ont suivi un traitement non ciblé. Dans le groupe des femmes « Disbelievers », celles qui ont suivi un traitement ciblé ont perdu 7% de leur poids initial versus 10% pour celles qui ont suivi un traitement non ciblé. Donc, le niveau initial d'efficacité personnelle n'a pas influencé l'importance de la perte de poids quel que soit le groupe d'intervention.

Les auteurs ont conclu qu'il est important que les interventions améliorent le niveau d'efficacité personnelle des sujets sans qu'il soit nécessaire de cibler différents niveaux d'efficacité individuelle.

2.2 Diète et activité physique

L'étude de Neumark-Sztainer et al (1995) a évalué l'efficacité d'ajouter **l'activité physique** au programme de perte de poids pour une durée de 8 mois. L'échantillon de cette étude consistait en 42 femmes ayant un excès de poids, et randomisées en 2 groupes. Le premier groupe était assigné à une diète et à des consultations diététiques alors qu'au deuxième groupe, on ajoutait des activités physiques. Durant ces 8 mois, 20 séances ont été organisées pour les 2 groupes afin de donner des conseils nutritionnels aux femmes et d'identifier les comportements qu'elles désiraient changer. Le programme d'activité physique consistait en une heure d'entraînement supervisé par semaine au centre de recherche. De plus, les participantes dans le groupe d'activité physique devaient marcher 5 fois par semaine pour une durée de 15 minutes et effectuer 10 minutes d'exercices libres 6 fois par semaine.

À 8 mois, la perte de poids était de 3,9 kg dans le groupe avec la diète seulement, comparativement à 4,6 kg dans le groupe d'activité physique ; une tendance était observée mais la différence n'était pas significative. Par ailleurs, les auteurs ont conclu que l'activité physique permettait aux participantes de poursuivre le programme de perte de poids puisqu'elles avaient tendance à maintenir le poids perdu.

Un autre aspect étudié dans les interventions avec activité physique est **l'intensité de l'activité physique**. Dans ce contexte, Ekkekakis & Lind (2006) ont étudié l'effet de l'intensité de l'activité physique sur l'adhérence des personnes obèses aux programmes d'activité physique. Seize femmes sédentaires avec un excès de poids ou obèses, et neuf femmes sédentaires avec

un poids normal ont participé à l'étude. Le poids, le rythme cardiaque et le VO₂ étaient mesurés. Les sujets effectuaient 2 séances consécutives d'exercice de 20 minutes chacune, sur un tapis roulant. L'une des séances correspondait à une intensité choisie par la participante alors que l'intensité de la deuxième séance était de 10% supérieure à celle initialement choisie.

Selon cette étude, l'adhérence des personnes obèses à un programme d'activité physique est moindre que celle de leurs homologues de poids normal. Cette étude explique ce phénomène par le fait que les individus ayant un excès de poids atteignent un pourcentage plus élevé de leur capacité aérobie maximale durant l'activité. Ainsi, ils rapportent un plus grand effort pour un même exercice réalisé comparativement aux personnes de poids normal. Les auteurs de cette étude ont remarqué que les personnes ayant un excès de poids sont plus confortables à pratiquer l'activité physique sur une période plus longue, mais à une intensité plus faible. Les auteurs ont conclu que l'intensité de l'activité physique est négativement liée à l'adhérence chez les personnes ayant un excès de poids. Bien que cette étude comporte plusieurs limites, il est possible que dans les programmes comportant diète et exercice intensif, l'abandon puisse être attribué à l'exercice intensif plutôt qu'à la diète.

2.3 Cliniques traitant l'obésité

Trois études dans le milieu clinique (Honas et al, 2003; Bautista-Castano et al, 2004 et Dalle Grave et al, 2005) bien que différentes pour la méthodologie suggèrent que **l'âge** est un facteur important associé à l'abandon.

L'étude de Honas et al (2003) a évalué le taux d'abandon auprès de 4 groupes de sujets fréquentant une clinique et présentant une surcharge pondérale ou de l'obésité. Les individus (n = 866) étaient assignés, pour une période de 16 semaines, à 4 protocoles différents selon leur IMC et les co-morbidités associées (voir tableau 5 pour les modalités). Tous les participants suivaient en même

temps le même programme comportemental. Le programme comportemental offrait aux participants des informations nutritionnelles et en lien avec l'activité physique. De plus, le programme encourageait les participants à faire de l'activité physique équivalente à une dépense de 2000 kcal par semaine. L'échantillon de l'étude consistait en 682 femmes et 184 hommes dont l'âge moyen était de 47 ans.

Tableau 5 : Sommaire des protocoles de traitement de l'obésité pendant 16 semaines, dans l'étude de Honas et al (2003). Adapté du tableau 2, page 890

Protocoles	IMC (kg/m ²)	Niveau de supervision médicale	Calories/jour ^a	Niveau de risque médical
Protocole 1	> 40	Surveillance hebdomadaire par le médecin pour 8 semaines, ensuite 2 fois par semaine	520	Patients atteints de diabète prenant de l'insuline ou patients souffrant d'une hypertension incontrôlée ou patients dépistés à un risque élevé.
Protocole 2	≥35 et < 40	Surveillance par le médecin 2 fois par semaine pour 8 semaines, ensuite toutes les 4 semaines	800	Patients atteints de diabète prenant des agents oraux.
Protocole 3	< 35	Visite par l'infirmière toutes les 4 semaines	800	Patients ne souffrant pas de diabète ou d'autres problèmes médicaux instables.
Protocole 4 ^b	< 35	Aucune supervision médicale	1200 incluant des fruits et des légumes et «Prepackaged meals »	Patients ne souffrant pas de diabète ou d'autres problèmes médicaux instables.
^a Des suppléments liquides/alimentaires étaient ajoutés sous la supervision du groupe médical/comportemental.				
^b Les individus ayant un IMC <35 kg/m ² avec des risques faibles ou sans risques médicaux pouvaient choisir entre les protocoles 3 et 4.				

Le taux d'abandon total, dans cette étude, était de 31%. Aucune différence significative n'était observée entre l'abandon et les différents groupes d'IMC (contrairement aux études de Dennis et al, 2001 ; Teixeira et al, 2004 et

Neumark-Sztainer et al, 1995) ou les différents protocoles de traitement. D'une part, on se serait attendu à ce que les sujets suivant les diètes les plus restrictives en calories, abandonnent plus que les autres sujets. D'autre part, on aurait pu penser que les sujets ayant les IMC les plus élevés (protocole 1 et 2) abandonnent moins puisque les complications associées à leur obésité auraient dû les motiver davantage à suivre le traitement, d'autant plus que le niveau de supervision médical était le plus intensif.

Une fois les variables confondantes contrôlées, uniquement les patients âgés de moins de 50 ans avaient un ratio de risque significatif pour l'abandon de 1,39. Donc, selon cette étude, l'âge des participants, et non pas le type d'intervention, était l'indicateur le plus important de l'abandon. Une limite de l'étude est qu'en prenant des patients aussi divers et en les stratifiant selon les co-morbidités et la prise en charge, on se rapproche sans doute de la pratique usuelle mais, par contre, l'interprétation des résultats devient difficile. De plus, l'intervention était à court terme (16 semaines) et des études à plus long terme sont nécessaires.

Bautista-Castano et al (2004) ont voulu identifier les caractéristiques initiales des individus qui réussissent et complètent un programme de perte de poids. Cette étude a été effectuée pendant une période de 4 ans auprès de 1018 sujets (788 femmes et 230 hommes) présentant une surcharge pondérale ou obèses. Les sujets fréquentaient une clinique pour le traitement de l'obésité en Espagne. Le programme de perte de poids consistait en une diète alimentaire méditerranéenne et des recommandations d'activité physique (entraînement cardiovasculaire). La phase de traitement se terminait lorsque le sujet avait atteint son but de perte de poids qui représentait au moins 5, et jusqu'à 10% du poids initial. Une phase de maintien de la perte de poids suivait pour une période de 5 semaines. Le taux d'abandon a été de 70%. Ceux qui ont complété l'étude avaient perdu à peu près 14% du poids initial durant une période de 5,7 mois.

L'âge moyen de ceux qui ont complété le programme était de 40,7 ans alors que ceux qui ont abandonné avaient un âge moyen de 37 ans. Pour chaque augmentation d'âge d'un an, la chance de poursuivre le traitement augmentait de 1,6%. Ces résultats concordent avec ceux de Honas et al (2003), alors qu'ils s'appliquent à un échantillon moins âgé et plus large, pour une durée d'étude plus longue.

De plus, dans l'étude de Bautista-Castano et al (2004), 40,9% des individus qui ont complété le programme versus 50,5% des abandons présentaient une obésité à l'enfance. L'apparition de l'obésité à l'âge adulte et l'absence d'obésité parentale augmentaient de 36% la possibilité de compléter le programme de perte de poids. Contrairement, Fowler et al (1985) ont démontré que l'apparition de l'obésité à un âge plus élevé était un facteur d'abandon. Il faut être prudent en comparant les résultats de ces 2 études puisque le taux d'abandon dans l'étude de Bautista-Castano et al (2004) était très élevé (70%) et puisque les femmes, dans l'étude de Fowler, représentaient la presque totalité de l'échantillon (113 sur 120 sujets).

Le but de l'étude de Fowler et al (1985) était d'examiner les caractéristiques des sujets qui complètent un programme de perte de poids auprès des employés de centres médicaux. Cette étude visait une population obèse (n=120) différente de celle qui fréquente les cliniques. Le taux d'abandon dans cette étude était de 43%. Ceux qui ont abandonné avaient des **attentes plus élevées de perte de poids** et du maintien de la perte de poids. Une limite de l'étude est que l'échantillon était constitué majoritairement d'infirmières, et que ces dernières sont probablement plus sensibilisées aux problèmes de santé comme l'obésité. De plus, la pression des collègues de travail pourrait influencer les sujets d'une façon positive afin de maintenir leur participation dans le programme.

Dans une étude de plus longue durée (1 an) et dans des centres médicaux, les résultats de Dalle Grave et al (2005) rejoignent ceux de Fowler et al (1985) en ce

qui concerne les attentes de perte de poids. Les 2 études ont démontré que des attentes de perte de poids élevées sont associées à l'abandon. L'étude de Dalle Grave et al (2005) a inclut un large échantillon de 1785 sujets obèses recrutés dans 25 centres traitant l'obésité à travers l'Italie. Le taux d'abandon, dans cette étude, était de 51,7%. Selon cette étude, l'IMC souhaité était le plus important facteur prédictif de perte de poids. Les sujets ayant abandonné l'intervention (n=923) rêvaient d'avoir un IMC moyen de 25,7 kg/m² comparativement à 26,2 kg/m² pour les individus qui ont complété l'étude. Le risque d'abandon augmentait de 12% pour chaque unité additionnelle de perte d'IMC souhaité à 12 mois. Les sujets les plus jeunes, (similairement à Honas et al, 2003 et Bautista-Castano et al, 2004), motivés prioritairement par l'apparence et non la santé et qui avaient fait des tentatives de perte de poids à un âge plus bas étaient, encore plus susceptibles d'abandonner.

Inelmen et al (2005) ont identifié le fait de **travailler à plein temps** comme un facteur associé à l'abandon. Inelmen et al (2005), voulaient identifier les facteurs cliniques initiaux auprès des personnes présentant une surcharge pondérale ou obèses, qui pourraient augmenter leur risque d'abandon. Cette étude a inclu 383 sujets âgés entre 15 et 82 ans fréquentant la clinique de traitement de l'obésité de l'Université de Pavie, en Italie, pour une période d'un an.

Le taux d'abandon a été de 77,3% et 43% des participants ont abandonné dès la première visite clinique. Ce taux élevé d'abandon constitue une limite importante de l'étude. Le fait de travailler à plein temps était le facteur prédictif le plus important de l'abandon. Uniquement 27,6% des sujets qui ont complété l'étude travaillaient à plein temps alors que 40,5% des sujets qui ont abandonné travaillaient à plein temps. Ceux qui ont complété l'étude étaient majoritairement des retraités et des femmes au foyer.

Les individus qui ont complété l'intervention étaient plus atteints de maladies associées à l'obésité, plus déprimés et plus souffrants d'ostéoarthrite. Il est possible que ceux ayant une prévalence supérieure de co-morbidités associées à l'obésité adhéraient plus au programme de perte de poids et à un mode de vie plus sain. Par exemple, ceux qui ont complété le programme consommaient plus de fruits, que ceux qui ont abandonné (tableau 6). Il est probable que les sujets atteints de maladies associées à l'obésité étaient davantage exposés à des informations nutritionnelles.

Tableau 6 : La différence de fréquence de consommation quotidienne des groupes alimentaires entre les finissants et les abandons de l'intervention. Adapté de Inelmen et al (2005), page 125

Aliments	Finissants	Abandons	p
Fruits (fois/jour)	1,47 ± 1,10	1,23 ± 0,98	0,04
Légumes (fois/jour)	1,38 ± 0,72	1,25 ± 0,71	0,16
Viande blanche (fois/jour)	0,43 ± 0,41	0,36 ± 0,39	0,11
Produits laitiers (fois/jour)	0,87 ± 0,61	0,97 ± 0,75	0,50
Pain et céréales (fois/jour)	3,01 ± 1,28	2,91 ± 1,31	0,46

2.4 Interventions ciblant l'aspect qualitatif de la diète

Les deux études suivantes (Yancy et al, 2004 et Dansinger et al, 2005) ont comparé l'effet de différentes diètes sur l'abandon. Selon ces études, le **type de diète** influence moins l'abandon que la satisfaction vis-à-vis de la perte de poids.

Yancy et al (2004) ont comparé l'effet de 2 diètes : l'une faible en glucides et l'autre faible en énergie et en gras. Les individus (n=120) étaient assignés aléatoirement à l'une des 2 diètes: 1) diète faible en énergie (déficit entre 500 et 1000 kcal quotidien) et en gras (< 30% de gras); et 2) diète très faible en glucides (quantité de glucides < 20 g par jour) sans restriction énergétique (type Atkins) et accompagnée de suppléments nutritionnels quotidiens. Les individus dans les deux groupes étaient encouragés à faire 30 minutes d'activité physique 3 fois par semaines, mais sans programme d'entraînement commun.

Après 24 semaines, le groupe de la diète faible en énergie et en gras a perdu à peu près 6,7% du poids initial alors que le groupe de la diète très faible en glucides a perdu à peu près 12,9% du poids initial. Uniquement 23% du groupe de la diète faible en énergie et en gras ont perdu plus de 10% de leur poids initial versus 61% du groupe de la diète très faible en glucides. Dans les 2 groupes, le pourcentage de poids perdu à partir de la masse grasse était similaire. Les chercheurs ont conclu qu'après 24 semaines, une diète très faible en glucides a entraîné une perte de poids plus importante par comparaison à une diète faible en énergie et en gras.

Le taux d'abandon dans le groupe suivant la diète faible en énergie et en gras était de 43%, alors que le taux d'abandon dans le groupe de diète très faible en glucides était de 24% ($p=0,02$). Les raisons d'abandon rapportées par les sujets auprès des 2 groupes sont résumées dans le tableau 7. Selon cette étude, le taux d'abandon élevé dans le groupe suivant la diète faible en énergie et en gras est peut être associé à **l'insatisfaction du niveau de perte du poids**. De plus, les auteurs suggèrent que le taux d'abandon chez les participants suivant la diète très faible en glucides, étaient plutôt associé aux effets secondaires de la diète.

Tableau 7 : Raisons d'abandon de l'intervention de Yancy et al (2004)	
Groupe 1 : Diète faible en calories et en gras (taux d'abandon de 43%)	
Raisons	Pourcentage d'abandon
Incapacité d'adhérer aux rencontres de groupe	25
Incapacité d'adhérer à la diète	5
Insatisfaction avec le degré de perte de poids	10
Perdu durant le suivi	3
Groupe 2 : Diète très faible en glucides (taux d'abandon de 24%)	
Incapacité d'adhérer aux rencontres de groupe	7
Incapacité d'adhérer à la diète	8
Insatisfaction avec le degré de perte de poids	2
Perdu durant le suivi	2
Effets secondaires de la diète	5

Dansinger et al (2005) ont étudié l'effet de 4 diètes (Atkins, Zone, Weight Watchers et Ornish) dans une étude randomisée d'une durée d'un an. L'échantillon consistait en 160 participants qui fréquentaient un centre médical à Boston. Les participants, âgés entre 22 et 72 ans, souffraient d'hypertension, de dyslipidémie ou d'hyperglycémie à jeun et leur IMC variait entre 27 kg/m² et 42 kg/m². L'adhérence à la diète et le profil lipidique des sujets étaient évalués initialement, aux deuxième, sixième et douzième mois.

Selon les chercheurs, l'adhérence aux diètes, indépendamment de la diète suivie, diminuait progressivement avec le temps. À 1 an, aucune différence significative de perte de poids n'était observée entre les 4 diètes. Dans tous les groupes, après un an, 25% des participants ont maintenu une perte de poids de 5% et 10% ont perdu plus de 10% de leur poids initial. Le tableau 8 présente le taux d'abandon à divers mois de l'intervention.

Tableau 8 : Pourcentage d'abandon au cours de l'étude de Dansinger et al (2005)	
Mois	Pourcentage d'abandon
2	21
6	38
12	42

À 1 an, une tendance non significative montrait une différence d'abandon plus élevée pour les diètes extrêmes (48% pour l'Atkins et 50% pour l'Ornish) que pour les diètes modérées (35% pour le Zone et 35% pour le Weight Watchers). Selon les auteurs, les causes d'abandon les plus fréquentes étaient les diètes les plus difficiles à suivre (i.e. les diètes extrêmes comme celles d'Atkins et d'Ornish) et l'insatisfaction avec le degré de perte de poids. Cependant, il faut noter que les apports diététiques et l'adhérence aux diètes étaient rapportés par les patients eux-mêmes. Il est possible que ces derniers surestiment leur adhérence à la diète et/ou sous-estiment leurs apports diététiques.

Dans la section précédente, le profil des sujets qui abandonnent un programme de perte a été discuté. On pourrait maintenant se demander s'il y a un profil des individus qui réussissent à perdre du poids et à le maintenir?

2.5 Caractéristiques des individus qui ont réussi leur perte de poids

Le « National Weight Control Registry » (NWCR) a été développé aux États-Unis pour identifier les caractéristiques des sujets ($n=4820$) ayant réussi à maintenir une perte de poids d'au moins de 15 kg pour une durée d'au moins un an. En moyenne, les sujets ont perdu 32 kg et ils ont maintenu cette perte de poids. Les participants du NWCR ne constituent évidemment pas un échantillon représentatif de la population. Ces individus rapportent un niveau élevé d'activité physique, équivalent à une heure d'activité par jour. On remarque aussi que les personnes qui ont réussi à maintenir leur perte de poids sont celles qui surveillaient leur alimentation, c'est-à-dire qui suivent des diètes à faible teneur en calories et en gras durant la semaine, les fins de semaines et les fêtes (Hill et al, 2005).

Plusieurs études observationnelles étaient développées sur des sous-échantillons du NWCR. Dans cette section, trois études seront exposées.

L'étude de Wyatt et al (2002) élaborée sur un sous-échantillon du NWCR de 2959 sujets a montré que 78% des sujets ($n= 2313$) rapportaient qu'ils prenaient un petit déjeuner quotidiennement le matin. Uniquement 4% des sujets ($n=114$) rapportaient qu'ils ne prenaient jamais un petit déjeuner. Aucune différence significative n'a été observée pour l'apport énergétique entre ceux qui prenaient leur petit déjeuner et ceux qui ne le prenaient pas. De plus, ceux qui prenaient le petit déjeuner rapportaient plus d'activité physique que ceux qui ne le prenaient pas (2657 versus 2391 kcal, $p=0,05$).

Une autre étude sur un autre sous-échantillon du NWCR de 1422 sujets de Raynor et al (2006) a montré que 62% des sujets ont rapporté qu'ils passaient 10 heures ou moins par semaine à regarder la télévision. Trente six pourcent des participants passaient moins que 5 heures par semaine à regarder la télévision, et

12% passaient 21 heures ou plus par semaine à regarder la télévision, ce qui est inférieur à la moyenne nationale de 28 heures pour un adulte américain. Le fait de regarder la télévision était un facteur prédictif important de regain du poids à 1 an, indépendamment du niveau d'activité physique et des habitudes alimentaires.

L'étude de Klem et al (1997) élaborée sur un sous échantillon du NWCR de 155 hommes et 629 femmes a montré que les femmes consommaient plus de gras ($29\% \pm 9$) que les hommes ($23\% \pm 8$) mais les hommes et les femmes consommaient moins de gras que les recommandations de 30%. En moyenne, les membres du registre mangeaient 5 fois par jours et la majorité des repas étaient préparés à la maison.

2.6 Sommaire des résultats des études

Les résultats des études présentées dans ce chapitre varient largement et sont parfois contradictoires. Les contradictions pourraient être expliquées par les différentes grandeurs des échantillons, les caractéristiques des sujets, les critères d'exclusion, le type de programme, la durée de l'intervention et la définition de l'abandon.

Les échantillons consistaient majoritairement d'un nombre modeste de sujets, souvent des femmes, pré- ou post-ménopausées. Les caractéristiques des sujets étaient différentes, par exemple certaines études ciblent les personnes modérément obèses alors que d'autres ciblent les personnes souffrant d'une obésité morbide. Quant aux protocoles, ils sont tellement variés qu'il est difficile de comparer les études entre elles. La durée des interventions est généralement courte, de 6 à 12 mois.

Dans cette section du chapitre, nous regroupons les résultats des études passées en revue selon les facteurs associés à l'abandon.

Les individus ayant une moins bonne estime corporelle (Teixeira et al, 2004), une estime de soi moins bonne (Teixeira et al, 2004) et une faible efficience personnelle (Dennis et al, 2001) sont les plus susceptibles d'abandonner.

Une controverse existe concernant l'association entre le nombre des tentatives antérieures de perte de poids et l'abandon des programmes de perte de poids. Certaines études (Fowler et al, 1985; Teixeira et al, 2004 et Bautista-Castano et al, 2004) montrent que les femmes qui ont eu plusieurs tentatives antérieures de perte de poids sont davantage prédisposées à abandonner, alors que Yass-Reed et al (1993) ont obtenu des résultats opposés, mais critiquables.

Les individus avec des attentes de perte de poids irréalistes (Fowler et al, 1985; Teixeira et al, 2004 et Dalle Grave et al, 2005) ainsi que ceux qui sont les moins satisfaits de la perte de poids (Dansinger et al, 2005 et Yancy et al, 2004) ont moins souvent complété les programmes de perte de poids.

Les femmes suivant les diètes contraignantes (Teixeira et al, 2004 et Dansinger et al, 2005) et les femmes participant au groupe de diète seulement, sans activité physique (Neumark-Sztainer et al, 1995) ont tendance à abandonner plus facilement les programmes de perte de poids.

En ce qui concerne les variables métaboliques, Teixeira et al (2004) Dennis et al (2001) et Neumark-Sztainer et al (1995) ont associé un IMC initial plus élevé à l'abandon. Selon Teixeira et al (2004) un pourcentage élevé de masse grasse était associé à l'abandon.

En résumé, les facteurs associés à l'abandon des programmes de perte de poids sont présentés dans le tableau 9.

Tableau 9 : Facteurs associés à l'abandon de programmes de perte de poids

Psychosociaux	Études
Faible image corporelle	Texeira et al, 2004; Carels et al, 2003
Apparence comme motivation prioritaire	Dalle Grave et al, 2005
Faible estime de soi	Texeira et al, 2004
Faible efficience personnelle	Dennis et al, 2001
Comportementaux/Diététiques	Études
Nombre élevé de tentatives de perte de poids antérieures	Fowler et al, 1985; Teixeira et al, 2004; Bautista-Castano et al, 2004
But de perte de poids irréaliste	Fowler et al, 1985; Teixeira et al, 2004; Dalle Grave et al, 2005
Moins satisfaits de la perte de poids	Dansinger et al, 2005; Yancy et al, 2004
Participation au groupe d'intervention diététique uniquement (sans activité physique)	Neumark-Sztainer et al, 1995
Diètes faibles en fruits, en glucides et en fibres	Inelmen et al (2005); Teixeira et al, 2004
Regain de poids durant l'intervention	Carels et al, 2003; Kaplan et al, 1987
Métaboliques	Études
IMC et poids initiaux élevés	Neumark-Sztainer et al, 1995; Carels et al, 2003; Dennis et al, 2001
Pourcentage élevé de masse grasse	Teixeira et al, 2004
Démographiques	Études
Jeune âge	Honas et al, 2003; Bautista-Castano et al, 2004 ; Dalle Grave et al, 2005
Travail à temps plein	Inelmen et al, 2005

Chapitre 3 : Hypothèses

D'après la revue de la littérature, les facteurs psychosociaux, comportementaux/diététiques et métaboliques jouent un rôle important dans l'abandon d'un programme de perte de poids.

Les individus ayant une moins bonne estime corporelle, une moins bonne estime de soi et une faible efficacité personnelle sont les plus susceptibles d'abandonner (Teixeira et al, 2004 et Dennis et al, 2001).

On s'attend à ce que les sujets ayant des attentes de perte de poids irréalistes, se sentent déçus au cours du programme de perte de poids une fois que la perte de poids est lente, ou une fois qu'ils réalisent qu'ils ne peuvent pas atteindre leurs buts; par la suite, ils seront plus susceptibles d'abandonner le programme de perte de poids (Teixeira et al, 2004 et Dalle Grave et al, 2005).

Il se peut que les sujets participant à un groupe d'intervention diététique soient plus susceptibles d'abandonner le programme de perte de poids que les sujets participant à un groupe d'intervention diète et exercice (Neumark-Sztainer et al, 1995).

Les sujets ayant une consommation plus faible de glucides, de fibres et de fruits sont plus prédisposés à abandonner le programme de perte de poids (Teixeira et al, 2004 et Inelmen et al, 2005).

Les sujets ayant des IMC supérieurs et un pourcentage élevé de masse grasse sont plus prédisposés à abandonner le programme de perte de poids (Teixeira et al, 2004). Ces sujets, ayant des IMC supérieurs et un pourcentage élevé de masse grasse, sont habituellement plus prédisposés à avoir une résistance à l'insuline (Ruige et al, 2006 et Goran et al, 2001). De plus, les individus avec les IMC supérieurs sont plus disposés à avoir des tentatives antérieures de perte

de poids plus fréquentes (Carels et al, 2003) ce qui pourrait amener une résistance physiologique à la perte de poids due à une baisse du métabolisme au repos (Brownell et al, 1994). Ce profil métabolique pourrait augmenter le taux d'abandon dans les programmes de perte de poids.

Les hypothèses suivantes sont émises. Les femmes ayant :

- un profil psychosocial moins favorable (plus faible estime corporelle, plus faible estime de soi et plus faible efficacité personnelle),
- un profil comportemental/diététique moins favorable (tentatives antérieures plus fréquentes de perte de poids, attentes de perte de poids plus élevées, participation restreinte au groupe d'intervention diététique, et apport alimentaire plus faible en glucides, en fibres et en fruits) et
- un profil métabolique moins favorable (IMC plus élevé, pourcentage plus élevé de masse grasse, résistance à l'insuline plus élevée, tissu adipeux viscéral plus élevé et plus faible taux de métabolisme au repos (TMR))

seront plus susceptibles d'abandonner le programme de perte de poids.

Chapitre 4 : Objectifs et méthodologie de l'étude

4.1 Objectifs

Cette étude fait partie du programme de recherche d'intervention de perte de poids du Montréal Ottawa New Emerging Team (MONET) intitulé «Facteurs métaboliques et génétiques prédisant le regain de poids chez les femmes post-ménopausées et obèses». Le programme de perte de poids a eu lieu à l'Unité de Dysfonctions Métaboliques de l'Université de Montréal sous la direction du D^r Rémi Rabasa-Lhoret, Chercheur Principal et du D^r Irene Strychar, Co-chercheur, du projet MONET à Montréal.

Le projet sur l'abandon est une sous-étude de MONET qui est subventionné par les fonds internes du groupe MONET «Pilot Grant Competition». Ce projet a été approuvé par le Comité d'Éthique, de la Faculté de Médecine de l'Université de Montréal (Annexe 1).

Les objectifs principaux de cette étude étaient : 1) déterminer les facteurs psychosociaux, comportementaux/diététiques et métaboliques liés à l'abandon, 2) décrire les caractéristiques de l'abandon (i.e., moment d'abandon, poids perdu lors de l'abandon) et 3) identifier si l'intervention MONET a répondu aux attentes des sujets et leurs objectifs personnels de perte de poids.

Ma participation (J.H.) dans cette étude, en tant qu'étudiante à la maîtrise, a consisté à développer le questionnaire sur l'abandon. Ce questionnaire nous a permis d'évaluer: 1) le degré de satisfaction des participantes avec l'intervention de perte de poids, 2) les facteurs qui les ont motivées à s'inscrire au programme de «Facteurs métaboliques et génétiques prédisant le regain de poids chez les femmes post-ménopausées et obèses», 3) les barrières qu'elles ont rencontrées durant le programme, et 4) les buts personnels de perte de poids qu'elles ont souhaités au début du programme. De plus, j'ai participé à la collecte des données psychosociales et métaboliques, et j'ai entré une partie des données pour compléter la banque déjà existante.

4.2 Critères d'inclusion

Pour être éligibles à l'étude, les participantes devaient : être obèses avec un IMC $> 27 \text{ kg/m}^2$, sans menstruations depuis plus d'un an (FSH <<Follicule Stimulating Hormone>> supérieure ou égale à 30 U/litres), être sédentaires (< 2 h/semaine d'exercices structurés), ne pas fumer, avoir une consommation d'alcool faible à modérée (moins de 2 boissons/jour), ne pas avoir de maladie inflammatoire, ne pas utiliser une thérapie de remplacement hormonal sauf pour l'hypothyroïdie. Suite aux tests biologiques et à l'examen physique, les femmes ne devaient pas : avoir une histoire de maladie cardiovasculaire ou de maladie vasculaire périphérique, prendre des médicaments qui affectent les fonctions cardiovasculaires ou métaboliques, être diabétiques, avoir des limitations orthopédiques, avoir des variations de poids de $\pm 2 \text{ kg}$ durant les 6 derniers mois, avoir une maladie thyroïdienne non traitée ou avoir des valeurs de laboratoire anormales.

4.3 Échantillon

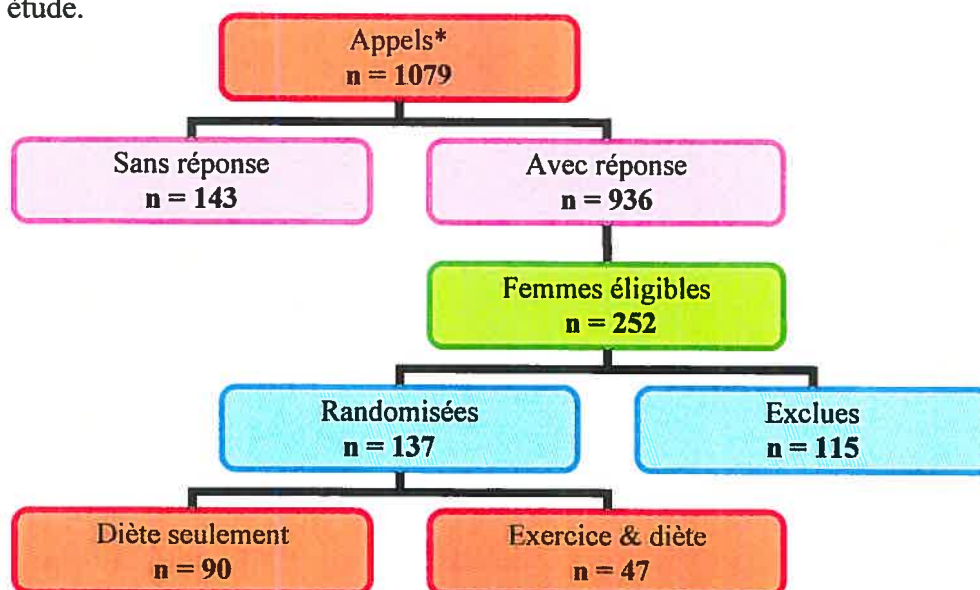
Les femmes ont été recrutées par des annonces dans les journaux locaux. Pour rejoindre les femmes, on a effectué 1079 appels, dont 143 sans succès. Parmi les 936 femmes contactées, après un court interrogatoire téléphonique, 252 étaient possiblement éligibles. Parmi ces dernières, certaines ne se sont pas présentées, d'autres ont été exclues à la suite de la visite médicale (hypertension, diabète, dyslipidémie) ou se sont désistées ne pouvant pas se déplacer à l'Université de Montréal assez fréquemment pour suivre l'intervention proposée. Ainsi un échantillon final de 137 femmes post-ménopausées a participé au programme de perte de poids (figure 5).

Une période d'un mois a précédé l'intervention. Durant cette phase, les femmes étaient invitées à l'unité métabolique du département de nutrition de l'Université de Montréal, pour une série de tests afin de déterminer leur éligibilité à l'étude (test de tolérance au glucose, examen physique et électrocardiogramme, bilan

sanguin, mesures hormonales). Les mesures effectuées à l'état de base ont inclu : capacité aérobie, mesures anthropométriques, métabolisme de repos, composition corporelle et résistance à l'insuline. De plus, les femmes devaient remplir des questionnaires psychosociaux et un journal alimentaire de 3 jours. Le poids était maintenu stable à ± 1 kg près et vérifié de façon hebdomadaire.

Les femmes étaient randomisées en 2 groupes. Le premier groupe était assigné à une intervention diététique et d'exercices de résistance (n=47) alors que le deuxième groupe était assigné uniquement à une intervention diététique (n=90). L'intervention nutritionnelle était comparable dans les 2 groupes. La période d'intervention était de 6 mois.

Une fois l'intervention de 6 mois complétée, un questionnaire de satisfaction a été envoyé par la poste à toutes les participantes à l'étude, celles qui l'avaient complétée et celles qui l'avaient abandonnée, afin d'évaluer leur satisfaction avec l'intervention de perte de poids de 6 mois. Les données du « baseline » et les données du questionnaire de satisfaction ont été utilisées pour la présente étude.



* Les appels téléphoniques ont été faits suite aux annonces dans la presse de Mai 2003 à Septembre 2005.

Figure 5 : Représentation schématique du recrutement et de la randomisation.

4.4 Intervention

Dans le cadre de l'intervention diététique, les femmes rencontraient individuellement, au début de l'étude, une diététiste pour une consultation durant laquelle elles obtenaient leur diète. La restriction énergétique était de 500 à 800 kcals par jour. Les diètes variaient de 1000 à 1800 kcals selon les besoins énergétiques des femmes. Ceux-ci étaient évalués par calorimétrie indirecte, (métabolisme de repos multiplié par un facteur d'activité physique de 1,4 qui tient compte du caractère sédentaire de la population (Food and Agriculture Organization, World Health Organization and United Nations University, 1989). Cette période de restriction alimentaire durait 26 semaines. Les femmes venaient chaque semaine pour une pesée. De plus, les femmes étaient invitées à participer d'une façon facultative, à une séance bimensuelle d'un groupe de discussion, d'une durée de une heure chacune. Les séances traitaient de différents thèmes nutritionnels basés sur la théorie sociale cognitive et le modèle de croyances en santé. Les thèmes ont inclu : la grandeur des portions, les produits amaigrissants, les signaux corporels, les différents types de gras, les fibres, l'environnement alimentaire, la ménopause et l'activité physique (Strychar et al, 2003).

L'intervention avec activité physique a eu lieu dans la salle d'entraînement de l'Unité de Dysfonctions Métaboliques. Elle comportait 3 séances d'exercices par semaine (entraînement musculaire en force) sur 6 appareils (1 appareil pour l'extension des membres inférieurs et 5 appareils pour l'extension des membres supérieurs). La durée moyenne des séances d'entraînement en résistance était de 45 minutes. Chaque séance était précédée de 12 minutes de tapis roulant.

4.5 Questionnaire de satisfaction

Un questionnaire de trois pages a été envoyé à toutes les participantes, incluant celles qui avaient abandonné (Annexe 2 « Lettre aux participantes », Annexe 3 « Formulaire d'information et de consentement », Annexe 4 « Questionnaire »). Les questions portaient sur la satisfaction des participantes vis-à-vis du

programme, les facteurs qui les avaient motivées à s'inscrire, les barrières qu'elles avaient rencontrées et la réponse aux attentes et aux buts personnels de perte de poids.

4.6 Variables

La variable dépendante était l'abandon (oui/non). Les femmes qui n'ont pas complété plus de 20 semaines du programme d'intervention ont été considérées comme abandons.

Les variables indépendantes et leurs mesures sont présentées dans le tableau 10. Ces variables sont expliquées en détail dans l'article présenté au Chapitre 5.

Tableau 10: Variables indépendantes	
Variables	Mesure
Psychosociales	
Estime corporelle	Échelle : Mendelson et White (23 items)
Estime de soi	Échelle: Rosenberg (10 items)
Efficience personnelle	Échelle : selon Théorie Sociale Cognitive (6 items)
Comportementales/Diététiques	
Tentatives préalables de perte de poids	Questionnaire psychosocial
Perte de poids visée	Questionnaire de satisfaction
Quantité de poids perdu	Dossier du sujet
Groupes d'étude (diète avec/ sans exercices)	Groupe d'étude
Apport en glucides, protéines, graisses, fibres	Journaux alimentaires
Métaboliques	
IMC initial	Anthropométrie
Pourcentage de masse grasse	Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DXA)
Tissu adipeux viscéral	Tomographie
Taux de métabolisme au repos	Calorimétrie indirecte
Sensibilité à l'insuline	Clamp

4.7 Analyse statistiques

Le programme SPSS version 14 a été utilisé pour effectuer les analyses statistiques. Les statistiques descriptives ont été utilisées pour décrire l'échantillon de l'étude. Le « Student t-test » pour les variables continues et le test de « Chi Square » pour les variables non continues ont été utilisés pour déterminer les différences entre les femmes qui ont abandonné et celles qui ont complété le programme.

Chapitre 5: Article

L'article «Psychosocial, Dietary and Metabolic Predictors of Postmenopausal Women Who Dropout of a Weight Loss Trial: A MONET Study » est actuellement sous révision par les auteurs Virginie Messier, Lyne Messier, Rémi Rabasa-Lhoret, Eric Doucet, Prud'homme et Irene Strychar (Annexe 5: Approbation des auteurs) et sera soumis pour publication au « Canadian Journal of Dietetic Practice and Research ».

Psychosocial, Dietary and Metabolic Predictors of Postmenopausal Women Who Dropout of a Weight Loss Trial: A MONET Study.

Jessy Hayek¹, Virginie Messier¹, Lyne Messier¹, Rémi Rabasa-Lhoret^{1,2-3}, Eric Doucet⁴, Denis Prud'Homme⁴, Irene Strychar^{1,3-4}

¹Department of Nutrition, Faculty of Medicine, Université de Montréal,

²Montreal Diabetes Research Center, ³Research Center of the Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM), ⁴School of Human Kinetics, Faculty of Health Sciences, University of Ottawa.

INTRODUCTION

A 5% weight loss has been shown to significantly reduce the health risks associated with obesity (1). Furthermore, a weight loss of 5 to 10% of the initial weight in a 6 to 12 month period is recommended as a goal for the treatment for obesity (1-2). However, weight loss expectations of most obese people seeking treatment are much more ambitious (3). Obese patients consider a weight loss of 17% body weight as “disappointing” and a weight loss of 25% as being only “acceptable” (4).

Prevalence of weight loss attempts is high, since almost two thirds of the obese population are trying to lose weight at any given time (5). However,

success rates of these weight loss attempts are low and vary between 2 and 20% (6). Furthermore, dropout rates vary widely; 10- 80% (3).

The problem of dropout in weight loss interventions is important at two levels: 1) the individual level, whereby participants are unable to achieve their weight loss goal (7), and 2) the scientific level, whereby attrition can result in an overestimation of treatment effects in studies of weight loss (8).

Many variables have been investigated as predictors of dropout in weight loss programs, including previous weight loss attempts (9), type of intervention (10), weight loss expectations (3), initial BMI (10), weight regain during the weight loss program (11), fat mass (9), age (3), self-efficacy (12), self-esteem (9), and lower dietary carbohydrate intake (9). However, results are contradictory, likely due to differences in sample size, characteristics of population under study, type and length of the program, and definition of drop out.

We proposed to examine the multiple factors associated with dropout among a group of post-menopausal women enrolled in a randomized weight loss diet with or without resistance training. Our primary study objective was to determine the psychosocial, behavioural, dietary, and metabolic predictors of dropout. To our knowledge, no study has examined these multiple factors in the same population.

Based on the literature review (9-12), we hypothesized that those with a less favourable psychosocial profile (lower self-efficacy, lower self-esteem and lower body-esteem), dietary profile (lower carbohydrate, fiber and fruit intake), and behavioural profile (more previous weight loss attempts), would be more likely to dropout of the weight loss program.

Furthermore, Teixeira et al (9) reported that individuals who dropout of weight loss programs are more likely to have a higher BMI and higher fat mass (9), and therefore more prone to be insulin resistant (13-14). These individuals are also more likely to have more frequent weight loss attempts (9) which may be associated with lower resting metabolic rate (RMR) and greater fat mass (15). Therefore, we also hypothesized that a less favourable

metabolic profile (higher baseline BMI, higher fat mass, higher insulin resistance and lower RMR) will be associated with dropout.

METHODS

One hundred and thirty-seven sedentary, overweight and obese post-menopausal women were enrolled in a 6 month weight loss intervention trial. Subjects were randomized into 2 groups: (1) diet only, and (2) diet plus resistance training, as previously described (16). The Université de Montréal Faculty of Medicine Ethics Committee approved this study. Data collection took place between 2003 and 2007. Inclusion criteria were: a BMI $\geq 27\text{kg/m}^2$, cessation of menstruation for more than 1 year and a follicle-stimulating hormone level $\geq 30\text{ U/L}$, no use of hormone replacement therapy, sedentary (< 2 hours a week structured exercise), non-smokers, and free of known inflammatory disease. Exclusion criteria were: history or evidence of cardiovascular disease, peripheral vascular disease, stroke, diabetes, orthopaedic limitations, and medication for cardiovascular or metabolic condition.

Prior to the intervention, all subjects were invited to the Metabolic Unit at the Department of Nutrition of the Université de Montréal for a series of tests to evaluate metabolic, anthropometric, psychosocial and dietary profiles. During the one month testing period, body weight was maintained stable, within $\pm 1\text{ kg}$.

The dietary intervention consisted of a 26-week calorie-reduced diet during which subjects were weighed weekly at the Metabolic Unit and also participated in bi-monthly group sessions discussing different nutrition themes (17). At the beginning of the program, each participant met the dietitian in order to receive her calorie-reduced diet plan. Caloric restriction varied between 500 and 800 kcals per day. Diets varied between 1000 and 1800 kcals/day depending on the energy requirements of participants, as determined by indirect calorimetry.

The resistance training program consisted of having women come to the exercise room at the Metabolic Unit three times a week, for sessions of 45 minutes preceded by 12 minutes on the treadmill.

Metabolic evaluation

Resting Metabolic Rate (RMR) was measured. Using the ventilated hood technique with a SensorMedics Delta track II (Datex-Ohmeda, Helsinki, Finland), concentrations of CO₂ and O₂ were used to extrapolate 24h RMR using Weir's equation (18). The test lasted for 40 minutes, only the last 30 minutes were analyzed since the first 10 minutes were considered as acclimatization.

The hyperinsulinemic-euglycemic clamp technique was used in order to measure insulin sensitivity. Insulin infusion rate was maintained at 75 mU/m² for 180 min: during the last 30 min of the clamp (steady state), glucose disposal was calculated as the mean rate of glucose infusion measured, expressed as mg x min⁻¹ per kg free fat mass (FFM), as previously described (14).

Anthropometric measurements

Body composition was assessed by Dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA) and visceral fat (VAT) was measured by computed tomography, as previously described (14).

Psychosocial evaluation

Psychosocial measures included: Rosenberg Self-Esteem Scale (19), Mendelson et al Body-Esteem Scale (20), self-efficacy for controlling weight, a 6 item measure developed according to Social Cognitive Theory (21). For each measure, Cronbach alpha coefficients (internal consistency reliability) were 0,86, 0,91 and 0,73 respectively (22).

Dietary evaluation

A 3-day food record was used to evaluate dietary intakes of the participants. Records were analyzed using the Food Processor SQL Program (ESHA Inc), 2001 Canadian Nutrient Data File.

Dropout definition

Dropout was defined as individuals who had not completed more than 20 weeks of the intervention.

Other measures

Age and education level (less than university education/university education) were determined. Previous weight loss attempts were assessed by having women answer the following question: « How many times in your lifetime have you gone on a diet and lost more than 10 kilograms? » Responses were categorized into 4 groups: none, once, 2-3 times and ≥ 4 times. Subjects' weights were documented on a weekly basis, during visits to the Metabolic Unit. Information about weight loss goals and reasons for enrolling in the program and reasons for dropping out of the program were obtained from a questionnaire which was sent after the intervention to all participants, including those who completed and dropped out of the program.

Statistical analysis

The SPSS program was used for analysis. Values are expressed as the means \pm standard deviations (SD). In order to describe the study sample, we used descriptive statistics. To determine differences between those who completed the program and those who dropped out, Student t-tests were used for continuous variables and Chi Square analyses were used for categorical variables.

RESULTS

After the 6-month weight loss intervention, 22 subjects out of 137 dropped out of the weight loss program (16%). Forty-one percent of the subjects who dropped out did so during the first month, and another 27% dropped out during the second month.

The weight loss patterns of women who dropped out and completed the study are presented in Figure 1. During week 1, 2 and 3 of the intervention, mean weight loss among completers was -0.7 ± 1.6 , -1.2 ± 1.5 , and -1.7 ± 1.5 kg, respectively. Those who dropped out of the program had a mean weight gain of 0.2 ± 2.0 kg ($n=22$) during the first week, and a mean loss of -0.3 ± 1.6 ($n=13$) and -0.6 ± 1.6 kg ($n=13$), respectively, during weeks 2 and 3. Amount of weight loss was significantly different between dropouts and completers for the first 3 weeks. Weight change beyond week 8 is not presented because only 33% of the subjects who dropped out (7 subjects) remained in the intervention.

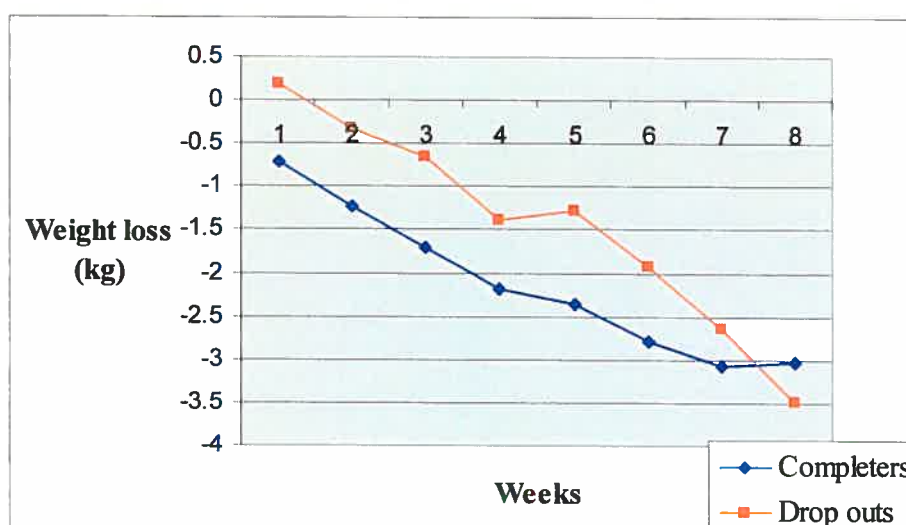


Figure 1: Amount of weight lost from initial weight between those who completed the program and those who dropped out.

Psychosocial, anthropometric and metabolic variables assessed at baseline that were associated with dropout are presented in Tables 1 and 2, respectively. There were no significant differences in scores for body esteem, self esteem and self efficacy between women who completed the weight loss program and those who dropped out.

Table 1: Differences in scores for psychosocial measures between those who completed (n=115) the program and those who dropped out (n=22)

Variables	Completers	n ^a	Dropouts	n ^a	p
Body esteem ^b	1.4 ± 0.5	89	1.5 ± 0.4	19	0.53
Self esteem ^c	1.8 ± 0.5	104	1.9 ± 0.5	20	0.22
Self efficacy ^d	2.7 ± 0.5	104	2.7 ± 0.4	20	0.76

^a Number of subjects who completed the questions

^b Higher scores indicate higher body esteem (scale 0 to 4)

^c Lower scores indicate higher self esteem (scale 1 to 4)

^d Higher scores indicate higher self efficacy (scale 1 to 4)

Women who completed the program had lower insulin sensitivity (mg/min/FFM/kg) than those who dropped out. No significant differences between completers and dropouts were found for any other metabolic and anthropometric parameters.

Table 2: Differences in values for anthropometric and metabolic measures between those who completed (n=115) the program and those who dropped out (n=22)

Variables	Completers	n ^a	Dropouts	n ^a	p
BMI (kg/m ²)	32,5 ± 4,9	115	31,9 ± 3,1	22	0,47
Muscle mass (%)	51,3 ± 4,7	115	50,3 ± 4,1	22	0,33
Fat mass (%)	45,7 ± 4,8	115	46,8 ± 4,2	22	0,32
Central fat mass (kg)	18,6 ± 5,1	113	17,8 ± 4,6	22	0,51
Visceral adipose tissue (cm ³)	185,6 ± 55,8	115	186,1 ± 54,1	22	0,91
Insulin sensitivity (mg/min/FFM ^b /kg)	11,2 ± 2,8	111	13,1 ± 4,1	21	0,05*
Resting metabolic rate (kcal)	1324 ± 189	115	1286 ± 164	22	0,38

^a Number of subjects who completed the tests/measures

^b Fat Free Mass

Food records were available for 78 of the 137 subjects (Table 3). Among the 115 who completed the intervention, 69 completed the 3-day food record at baseline testing, compared to 9 of the 22 who had dropped out of the program (p=0,01).

Table 3 : Differences in nutrient intakes between those who completed the program and those who dropped out

Variables	Completers (n=69)	Dropouts (n=9)	p
Energy intake (kcal)	1988 ± 505	1799 ± 345	0.28
Protein (% energy)	16.6 ± 3.1	17.5 ± 3.6	0.42
Carbohydrates (% energy)	48.4 ± 6.8	46.4 ± 2.9	0.13
- Fiber (g/day)	19.7 ± 7.9	16.1 ± 5.4	0.19
- Sugar ^a (g/day)	72.5 ± 33.5	40.9 ± 14.1	<0.01*
- Sugar ^a (% energy)	14.6 ± 5.6	9.1 ± 2.8	<0.01*
Total fat (% energy)	31.4 ± 5.9	32.8 ± 5.1	0.51
- Saturated fat (%)	10.4 ± 2.6	11.2 ± 2.6	0.35
- Monounsaturated fat (%)	10.7 ± 2.9	11.3 ± 2.3	0.50
- Polyunsaturated fat (%)	5.0 ± 2.1	5.9 ± 1.9	0.25
- Trans fat (%)	0.2 ± 0.3	0.2 ± 0.3	0.79

^a Added sugar or sugar naturally available in fruits.

Women who completed the program consumed significantly more sugar (15% of energy intake) than dropouts (9% of energy intake). Number of portions of fruit servings, calculated according to Canada's Food Guide, were also significantly different between the two groups; mean of 2.7 ± 1.5 portions/day for program completers and 1.4 ± 1.1 portions/day for program dropouts ($p < 0.05$). There were no significant differences between the two groups for any other food group.

No significant differences were observed in dropout rates between the study groups: 14% in the diet only group versus 8% in the diet plus resistance training group. In addition, no significant differences, in number of previous weight loss attempts, were found among those who completed the program and those who did not.

Sixty-three subjects returned the post-program questionnaire (46%). Six out of the 22 subjects who dropped out returned the questionnaire (27%); 57 out of the 115 subjects who completed the program returned the questionnaire (50%). The most dominant reasons cited by women to enrol in the program was weight loss, improvement of health and well-being, followed by improvement of eating habits and body image. Among all respondents, 47 subjects reported having a specific weight loss goal. There was no significant

difference between completers and dropouts in their weight loss goals (11.1 ± 4.5 versus 13.0 ± 5.2 kg, $p > 0.05$). The most dominant reasons for dropping out of the program were: difficulty in getting to the metabolic unit and decrease in personal motivation.

DISCUSSION

The overall dropout rate (16%) for our 6-month randomized weight loss intervention falls within the lower range of dropout for weight loss studies. For comparable duration of intervention in postmenopausal women, Carels et al study (11) reported a similar dropout rate while Neumark-Sztainer et al (10) reported a more than double value of 43% discontinuation.

The pattern of weight loss was different between completers and dropouts. Completers were more likely to lose more weight during the first three weeks of the intervention than those who had dropped out of the program. Furthermore, those who dropped out, more than one third, did so during the first month. A slow rate of weight loss at the start of a weight loss program may discourage participants and decrease motivation to continue in their weight loss efforts. Similarly, Inelmen et al (23) reported that more than 50% of their sample dropped out early in their intervention. Therefore, it is crucial to encourage, support and monitor subjects at the beginning of a weight loss program and in clinical practice; this period could be helpful to identify subjects who need additional support.

With respect to psychosocial factors, there were no significant differences between completers and dropouts for body esteem, similar to results of Dalle Grave et al (3) but contrary to Teixeira et al (9). Body esteem was also not a principal reason as to why individuals had enrolled in the program. In our population of post-menopausal overweight/obese women health issues may well have been more of a concern than body esteem (5). It is plausible that this factor could be more important in younger subjects (5).

Women who dropped out of the program did not report being less confident in controlling their weight (self efficacy) compared to those who completed the program, similar to results by Dennis et al (12). Our findings may be due to the fact that the sample was a homogeneous group of women who chose to participate in a diet and exercise weight loss intervention.

Contrary to our hypotheses, more frequent previous weight loss attempts, lower RMR, higher BMI and higher percent body fat were not significantly different between completers and dropouts. It was also surprising to find that those who were more insulin sensitive were more likely to dropout of the program. Visceral adipose tissue and central fat mass, usually inversely associated with insulin sensitivity (24,25), were not different between completers and dropouts and thus could not explain differences in insulin sensitivity between completers and dropouts. It is possible that better insulin sensitivity limits the ability to lose weight since insulin stimulates lipogenesis and inhibits lipolysis (26). In fact, the use of hypoglycemic oral agents that increase insulin sensitivity, like thiazolidinediones, is accompanied with weight gain (27,28); also, as we previously noted, weight loss was slower at the beginning of the program in the group who had dropped out. Further research is needed to better understand the role of insulin sensitivity related to dropout in weight loss programs.

With respect to dietary profile, completers had higher carbohydrate and fiber intakes, however these results were not statistically different, likely due to the large number of incomplete food records returned.

Our results indicate that those who had dropped out of the program consumed significantly fewer fruit servings per day than completers. These results are similar to those of Inelmen et al (20) who reported that dropouts had poorer eating habits. We also found that mean intake of saturated fat intake among both completers and dropouts were higher than the 10% recommendation (29). Therefore, it may be of use to evaluate and monitor dietary habits of individuals beginning a weight loss program.

We found no significant differences in weight loss goals between completers and dropouts, contrary to several other studies (3,9). In our study, information about weight loss goal was obtained from the post-program questionnaire, in which we had a low response rate. Nevertheless, if we examine the weight loss goals of both groups, we notice that both completers and dropouts wanted to lose around 13 to 15% of their initial body weight, higher than the recommended goal for weight loss programs of 5-10% (1-2).

Our study has some limitations. The food records were available only for 78 subjects. Furthermore, since factors such as age, sex, type of intervention, ethnicity could influence results, our results are limited to this specific population and type of intervention. Nevertheless, our study was conducted using numerous gold standard measures in a homogeneous group of obese post-menopausal women.

CONCLUSION

In order to decrease dropout rates in weight loss programs for postmenopausal women, monitoring of weight loss pattern and dietary habits in the first few weeks of the program is crucial. Additional support should be provided to women with a slow rate of weight loss and those with less than optimal dietary habits. Further research is also needed to better understand the role of insulin sensitivity in influencing weight loss and thus dropout rates. Taking into account weight loss patterns as well as dietary and metabolic profiles to plan and conduct weight loss programs might help to decrease dropout rates.

REFERENCES

1. National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI) Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report. *Obes Res* 1998; (Suppl. 2): 51S-209S.
2. Lau D, Douketis J, Morrison K, Hramiak I, Sharma A, Ur E. for members of the Obesity Canada Clinical Practice Guidelines Expert Panel. 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children [summary]. *CMAJ* 2007; 176 (Suppl. 8): S1-S13.
3. Dalle Grave R, Calugi S, Molinari E, Petroni L, Bondi M, Compare A, Marchesini G, and the QUOVADIS Study Group. Weight loss expectations in obese patients and treatment attrition: an observational multicenter study. *Obes Res* 2005; 13 (11): 1961-1969.
4. Foster GD, Wadden TA, Vogt RA, Brewer G. What is a reasonable weight loss? Patients' expectations and evaluations of obesity treatment outcomes. *J Consult Clin Psychol* 1997; 65: 79-85.
5. Green K, Camoron R, Polivy J, Cooper K, Liu L, Leiter L, Heatherton T. Canadian Heart Health Surveys Research Group. Weight dissatisfaction and weight loss attempts among Canadian adults. *CMAJ* 1997; 157 (1): 17-25.
6. Wing RR, Hill JO. Successful weight loss maintenance. *Annu Rev Nutr* 2001; 21: 323-341.
7. O'Neil P, Brown J. Benefits of regular weight monitoring for weight control. *Journal of Nutrition Education and Behaviour* 2005; 37: 319-322.
8. Kaplan RM, Atkins CJ. Selective attrition causes overestimates of treatment effects in studies of weight loss. *Addict Behav* 1987; 12 (3): 297-302.
9. Teixeira PJ, Going SB, Houtkooper LB, Cussler EC, Metcalfe LL, Blew RM, Sardinha LB, Lohman TG. Pretreatment predictors of attrition and successful weight management in women. *Int J Obes* 2004; 28: 1124-1133.
10. Neumark-Sztainer D, Kaufman NA, Berry EM. Physical activity within a community-based weight control program: program evaluation and predictors of success. *Public Health Rev* 1995; 23 (3): 237-251.

-
11. Carels R, Cacciapaglia H, Douglass O, Rydin S, O'Brien W. The early identification of poor treatment outcome in a women's weight loss program. *Eating Behaviors* 2003; 4 (3): 265-282.
 12. Dennis K, Tomoyasu N, McCrone S, Bunyard L, Bing B. Self-efficacy targeted treatments for weight loss in postmenopausal women. *Sch Inq Nurs Pract* 2001; 15 (3): 259-276.
 13. Goran M, Bergman R, Gower B. Influence of Total vs. Visceral Fat on Insulin Action and Secretion in African American and White Children. *Obes Res*. 2002; 10: 1203-1206.
 14. Ruige J, Mertens I, Bartholomeeusen E, Dirinck E, Ferrannini E, Van Gaal L. Fasting-based Estimates of Insulin Sensitivity in Overweight and Obesity: A Critical Appraisal. *Obes* 2006; 14:1250-1256.
 15. Brownell KD, Rodin J. Medical, metabolic, and psychological effects of weight cycling. *Arch Intern Med*. 1994;154:1325-1330.
 16. Karelis A, Faraj M, Bastard J.P, St. Pierre D, Brochu Martin, Prud'homme D, Rabasa-Lhoret R. The Metabolically Healthy But Obese Individual Presents a Favourable Inflammation Profile. *J Clin Endocrinol Metab* 2005; 90 (7): 4145-4150.
 17. Strychar I, Preda S, Ishac A. Manual for the Research Project Entitled Behavioural and Metabolic Factors Associated with Successful Weight Loss Maintenance in Postmenopausal Women. Montreal: Université de Montréal, 2003.
 18. Weir JB. New methods for calculating metabolic rate with special reference to protein metabolism. *Journal of Physiology* 1949; 109: 1-9.
 19. Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1965.
 20. Mendelson BK, Mendeleson MJ, White DR. Body-esteem scale for adolescents and adults. *J Pers Assess* 2001; 76: 90-106.
 21. Baranowski T, Perry Cl, Parcel GS. How individuals, environments, and health behaviour interact. In K. Glanz, B.K. Rimer and F. Marcus Lewis (eds). *Health Behavior and Health Education. Theory, Research, and Practice*. 3rd Edition. San Francisco, California: Jossey-Bass Inc, p.45-66, 2003.

-
22. Ghiselli EE, Campbell JP, Zedeck S. *Measurement theory for the behavioural sciences*. San Fransisco, California: W.H. Freeman and Company, 1981.
 23. Inelmen EM, Toffanello ED, Enai G, Gasparini G, Miotto F, Sergi G, Busetto L. Predictors of drop-out in overweight and obese outpatients. *Int J Obes* 2005; 29: 122-128.
 24. Furler S, Poynten A, Kriketos A, Lowy A, Ellis B, Maclean E, Courtenay B, Kraegen E, Campbell L, Chisholm D. Independent influences of central fat and skeletal muscle lipids on insulin sensitivity. *Obes Res* 2001; 9: 535-543.
 25. Tulloch-Reid M, Hanson R, Sebring N, Reynolds J, Premkumar A, Genovese D, Sumner A. Both subcutaneous and visceral adipose tissue correlate highly with insulin resistance in African Americans. *Obes Res* 2004; 12: 1352-1359.
 26. Kersten, S. Mechanisms of nutritional and hormonal regulation of lipogenesis. *EMBO reports* 2001; 2: 282-286.
 27. Levetan C. Oral Antidiabetic agents in type 2 diabetes. *Curr Med Res Opin* 2007; 4: 945-952.
 28. Zinman B, Hoogwerf B, Duran Garcia S, Milton D, Giaconia J, Kim D, Trautmann M, Brodows R. The effect of adding exenatide to a thiazolidinedione in suboptimally controlled type 2 diabetes a randomized trial. *Ann Intern Med* 2007; 146: 477- 485.
 29. American Heart Association. A Statement for health professionals from the nutrition committee, American Heart Association. *Circulation* 1996; 94: 1795-1800.

Chapitre 6 : Résultats

Le présent chapitre rapporte les résultats de notre étude. La section 6.1 présente le taux d'abandon dans le programme de perte de poids. La section 6.2 décrit les différentes caractéristiques des sujets qui ont abandonné l'intervention et ceux qui l'ont complété. La section 6.3 traite du changement de poids des sujets qui ont abandonné l'intervention et ceux qui l'ont complété. Enfin, la section 6.4 présente les résultats du questionnaire de satisfaction.

6.1 L'abandon d'un programme de perte de poids

Parmi tous les sujets, 22 ont abandonné l'intervention ce qui représente 16% de l'échantillon. Dans le groupe de diète seulement, 14% des sujets (13 personnes) ont abandonné alors que dans le groupe de diète + exercices, 8% des sujets (9 personnes) ont abandonné. Aucune différence significative n'est observée entre les 2 groupes à l'étude (figure 6).

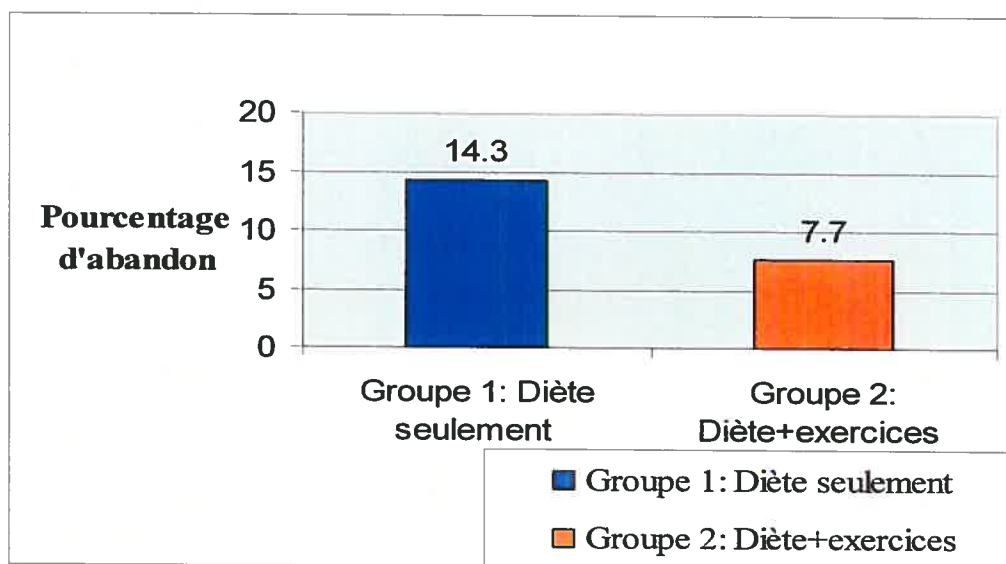


Figure 6: Pourcentage d'abandon pour le groupe de diète seulement (n=89) et pour le groupe diète+exercices (n=48).

La figure 7 présente le nombre d'abandon au cours du programme. Soixante huit pour cent des sujets ont abandonné le programme, prévu pour 6 mois, au cours des 2 premiers mois: un peu plus du tiers des sujets l'ont fait dès le premier mois et un autre tiers au cours du deuxième mois. La survenue moyenne de l'abandon était de $7,2 \pm 6,0$ semaines.

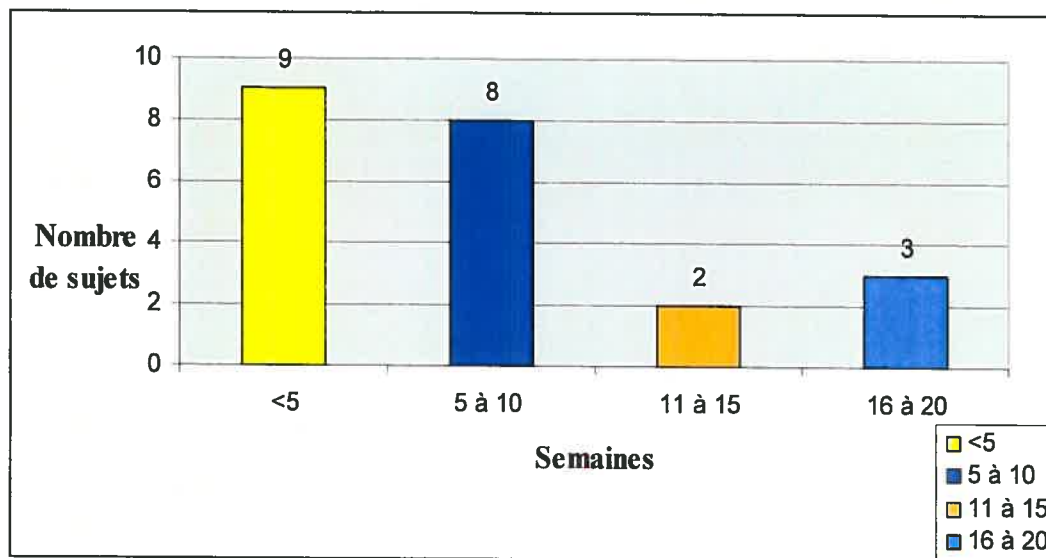


Figure 7: Nombre d'abandons durant les six mois de l'intervention de perte de poids

6.2 Caractéristiques des sujets qui ont abandonné versus ceux qui ont complété l'intervention

Les variables psychosociales, diététiques, anthropométriques et métaboliques associées à l'abandon sont présentées, respectivement, aux tableaux 11, 12 et 13. Les sujets qui ont abandonné l'intervention sont présentés sous le nom d'«abandons» et les sujets qui ont complété l'intervention sont présentés sous le nom de «finissants».

Tableau 11: Différence des scores des variables psychosociales entre les finissants (n=115) et les abandons (n=22).

Variables	Finissants	n ^a	Abandons	n ^a	p
Estime corporelle ^b	1,4 ± 0,5	89	1,5 ± 0,4	19	0,53
Estime de soi ^c	1,8 ± 0,5	104	1,9 ± 0,5	20	0,72
Efficienc e personnelle ^d	2,7 ± 0,5	104	2,7 ± 0,4	20	0,76

^a Nombre de sujets ayant répondu aux questions
^b Des scores plus élevés indiquent une estime corporelle plus élevée (échelle 0 à 4)
^c Des scores moins élevés indiquent une estime de soi plus élevée (échelle 1 à 4)
^d Des scores plus élevés indiquent un niveau d'efficienc e personnelle plus élevée (échelle 1 à 4)

L'efficienc e personnelle, l'estime corporelle et l'estime de soi n'étaient pas significativement associées à l'abandon dans le programme de perte de poids de MONET.

Pour les données diététiques, seulement 78 sujets ont retourné le journal alimentaire complet de 3 jours (57%). Parmi les 115 sujets ayant complété l'intervention, 69 sujets (60%) ont retourné le journal alimentaire, et parmi les 22 sujets ayant abandonné, 9 sujets (41%) ont retourné le journal alimentaire (p=0,01).

Tableau 12: Différence des scores des variables diététiques entre les finissants et les abandons.

Variables	Finissants (n=69)	Abandons (n=9)	p
Apport énergétique (kcal)	1988 ± 505	1799 ± 345	0,28
Protéine (% d'énergie)	16,6 ± 3,1	17,5 ± 3,6	0,42
Glucides (% d'énergie)	48,4 ± 6,8	46,4 ± 2,9	0,13
- Apport en fibre (g/jour)	19,7 ± 7,9	16,1 ± 5,4	0,19
- Apport en sucre ^a (g/jour)	72,5 ± 33,5	40,9 ± 14,1	<0,01*
- Apport en sucre (% d'énergie)	14,6 ± 5,6	9,1 ± 2,8	<0,01*
Lipides totaux (% d'énergie)	31,4 ± 5,9	32,8 ± 5,1	0,51
- Acides gras saturés (%)	10,4 ± 2,6	11,2 ± 2,6	0,35
- Acides gras mono- insaturés (%)	10,7 ± 2,9	11,3 ± 2,3	0,50
- Acides gras poly-insaturés (%)	5,0 ± 2,1	5,9 ± 1,9	0,25
- Acides gras trans (%)	0,2 ± 0,3	0,2 ± 0,3	0,79

^a Apport en sucre ajouté et sucre présent naturellement dans les fruits.

Pour les variables diététiques, l'apport en sucre (g/jour) étaient significativement associé à l'abandon. L'apport en sucre des sujets ayant complété l'intervention

constitue 15% de leur apport énergétique alors qu'il constitue 9% de l'apport énergétique des patients ayant abandonné l'intervention. De plus, les sujets ayant complété l'intervention consommaient plus de portions de fruits que les sujets ayant abandonné ($2,7 \pm 1,5$ versus $1,4 \pm 1,1$, $p = 0,01$). Les autres groupes alimentaires n'étaient pas significativement associés à l'abandon.

Concernant les variables métaboliques, les femmes ayant abandonné étaient plus susceptibles d'avoir une sensibilité à l'insuline plus élevée en mg/min/FFM/kg ($p = 0,05$); les autres variables métaboliques et anthropométriques n'étaient pas significativement associées à l'abandon.

Tableau 13: Différence des scores des variables métaboliques et anthropométriques entre les finissants ($n=115$) et les abandons ($n=22$).

Variables	Finissants	n	Abandons	n	p
IMC (kg/m^2)	$32,5 \pm 4,9$	115	$31,9 \pm 3,1$	22	0,47
Masse maigre (%)	$51,2 \pm 4,7$	115	$50,3 \pm 4,1$	22	0,33
Masse grasse (%)	$45,7 \pm 4,8$	115	$46,8 \pm 4,2$	22	0,32
Masse grasse centrale (%)	$18,6 \pm 5,1$	113	$17,8 \pm 4,6$	22	0,51
Tissu adipeux viscéral (cm^3)	$185,6 \pm 55,8$	115	$186,1 \pm 54,1$	22	0,91
Sensibilité à l'insuline (mg/min/FFM ^a /kg)	$11,2 \pm 2,8$	111	$13,1 \pm 4,1$	21	0,05*
Taux de métabolisme au repos (TMR) (kcal/jour)	1324 ± 189	115	1286 ± 164	22	0,38

^a Fat Free Mass

De plus, en ce qui concerne le nombre de tentatives antérieures de perte de poids > 10 kg, il n'y avait pas eu de différence significative entre les sujets ayant complété le programme et les sujets ayant abandonné ($p > 0,05$).

6.3 Perte de poids des sujets ayant abandonné versus les sujets ayant complété l'intervention durant les deux premiers mois

Le tableau 14 montre la quantité de poids perdu durant les 8 premières semaines de l'intervention pour les sujets ayant abandonné et les sujets ayant complété l'intervention. La formule utilisée pour présenter ces résultats était : le poids à chaque semaine – le poids initial. La différence était significative entre les 2 groupes pour les 3 premières semaines.

Tableau 14 : Quantité de poids perdu durant les 8 premières semaines de l'intervention pour les sujets ayant abandonné et les sujets ayant complété l'intervention.

Semaines	Finissants	n	Abandons	n	p
1	-0,7 ± 1,6	111	0,2 ± 2,0	22	<0,05*
2	-1,2 ± 1,5	98	-0,3 ± 1,6	13	<0,05*
3	-1,7 ± 1,5	93	-0,6 ± 1,6	13	<0,05*
4	-2,2 ± 1,6	91	-1,4 ± 2,0	10	0,14
5	-2,4 ± 1,7	90	-1,3 ± 2,1	11	0,054
6	-2,8 ± 2,1	74	-1,9 ± 2,2	10	0,22
7	-3,1 ± 2,1	86	-2,6 ± 2,9	6	0,64
8	-3,0 ± 2,3	77	-3,5 ± 3,2	5	0,68

Ces données sont aussi graphiquement présentées à la figure 8. À la première semaine, les sujets qui ont complété l'intervention ont perdu, en moyenne, 0,7 kg alors que les sujets qui ont abandonné l'intervention ont gagné 0,2 kg ($p=0,02$). À la troisième semaine, les sujets qui ont complété l'intervention ont perdu, en moyenne, 1,7 kg alors les sujets qui ont abandonné l'intervention ont perdu 0,6 kg ($p=0,02$).

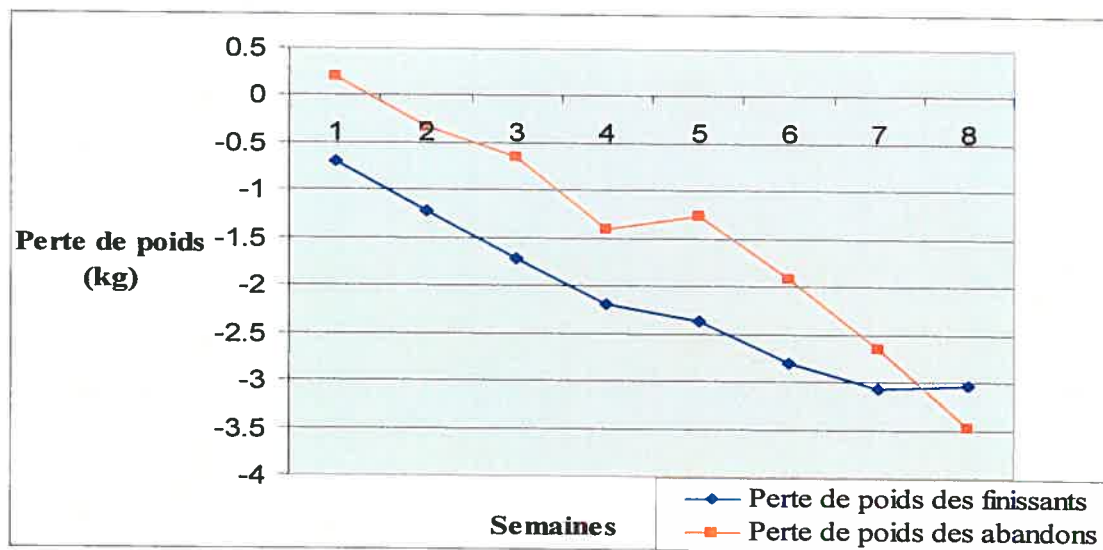


Figure 8 : Poids perdu par rapport au poids initial pour les sujets ayant abandonné et les sujets ayant complété l'intervention

6.4 Résultats du questionnaire de satisfaction

Des questionnaires de satisfaction ont été envoyés, par la poste, à toutes les femmes les participants ($n=137$), qu'elles aient complété l'intervention ou non. Soixante trois sujets ont retourné le questionnaire pour un taux de réponse de 46%. Parmi les vingt deux sujets qui ont abandonné l'intervention, six ont répondu, pour un taux de réponse de 27% dans ce groupe. Parmi les cents quinze sujets qui ont complété l'intervention, 57 ont répondu, pour un taux de réponse de 50% dans ce groupe. La figure 9 représente une schématisation du taux de réponse au questionnaire de satisfaction.

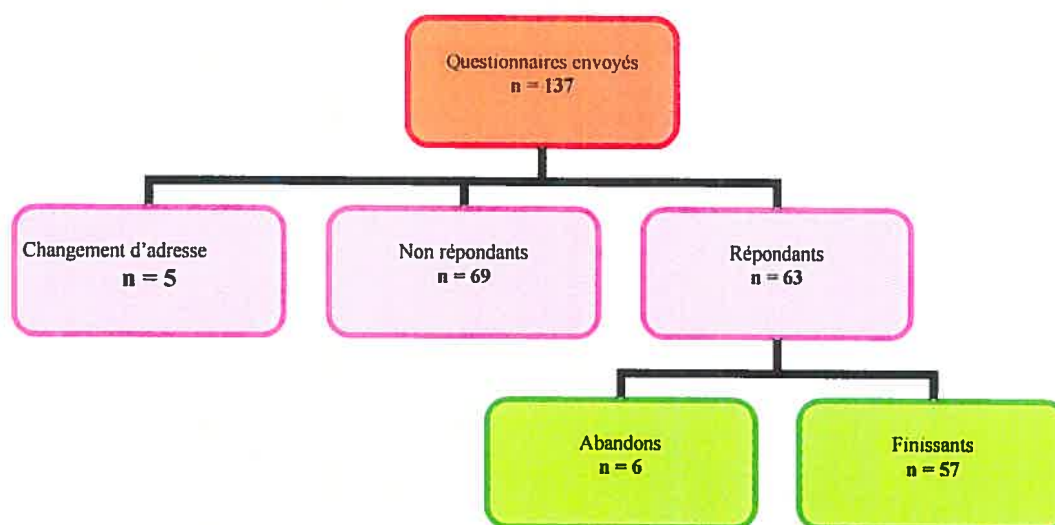


Figure 9 : Représentation schématique du taux de réponse au questionnaire de satisfaction

À la fin du programme, on a demandé aux femmes d'identifier les raisons qui les avaient motivées à s'inscrire à l'intervention de perte de poids (tableau 15). Les sujets devaient coter la force de ces motivations sur une échelle de 1 à 4. Ainsi 1 correspondait à pas du tout, 2 correspondait à un peu, 3 correspondait à modérément et finalement 4 correspondait à beaucoup.

Tableau 15 : Les motivations d'inscription dans le programme (question 1 du questionnaire de satisfaction).

Facteurs	N	Pas du tout (n)	Un peu (n)	Modérément (n)	Beaucoup (n)	Moyenne \pm écart type
Perte de poids	63	0	3	8	52	3,78 \pm 0,52
Améliorer ma santé	59	2	5	12	40	3,53 \pm 0,80
Améliorer mon bien-être	54	0	6	14	34	3,52 \pm 0,70
Améliorer mes habitudes alimentaires	61	1	4	22	34	3,46 \pm 0,70
Améliorer mon image corporelle	61	3	7	18	33	3,33 \pm 0,87
Augmenter mon niveau d'activité physique	61	10	8	19	24	2,95 \pm 1,10
Pour que mes vêtements me conviennent	58	16	10	13	19	2,60 \pm 1,21
Encouragement de la part de ma famille	57	33	13	8	3	1,67 \pm 0,91
Recommandation de mon médecin	56	40	7	6	3	1,50 \pm 0,89
Encouragement de la part de mes amis	56	41	7	6	2	1,45 \pm 0,83
Problème de santé d'un membre de la famille	57	44	5	3	5	1,46 \pm 0,95

La perte de poids, l'amélioration de la santé et du bien-être étaient les motivations prioritaires à s'inscrire au programme, suivies de l'amélioration des habitudes alimentaires et de l'image corporelle. De plus, les sujets pouvaient rapporter et coter d'autres motivations, parmi lesquelles, on cite : l'incapacité de réussir seule (n=1), diminuer le taux de cholestérol et des triglycérides (n=1), retarder la prise de médicaments pour l'hypertension (n=1) et améliorer le sommeil (n=1).

Les sujets ayant abandonné et les sujets ayant complété l'intervention ont été demandés de se rappeler du but de perte de poids qu'ils avaient avant de s'engager dans l'intervention. Les sujets avaient le choix d'indiquer le nombre de kilogrammes qu'ils voulaient perdre ou de ne pas indiquer un but spécifique de perte de poids (tableau 16). Il n'y avait pas de différence significative pour le but de perte de poids entre les sujets qui ont complété l'intervention (11,1 kg) et ceux qui ont abandonné (13,0 kg). Quinze sujets n'avaient pas de but spécifique de perte de poids et un sujet n'a pas répondu à cette question.

Tableau 16 : Le but de perte de poids des sujets ayant abandonné et des sujets ayant complété l'intervention (question 2 du questionnaire de satisfaction)

But de perte de poids des abandons (kg)	n	But de perte de poids des finissants (kg)	n	p
13,0 ± 5,2	4	11,1 ± 4,5	43	0,44

Le tableau 17 indique la perception des femmes vis-à-vis de leur degré de réussite de leur but de perte de poids. Les sujets devaient coter les énoncés selon une échelle de 1 à 4. Ainsi 1 correspondait à pas réussi, 2 correspondait à réussi un peu, 3 correspondait à modérément réussi et 4 correspondait à réussi complètement le but de perte de poids. Les sujets qui ont abandonné ont rapporté avoir moins réussi leur but de perte de poids que les sujets qui ont complété l'intervention de perte de poids.

Tableau 17 : Indice de réussite du but de perte de poids des sujets ayant abandonné et des sujets ayant complété l'intervention (question 3 du questionnaire de satisfaction)

Abandons	n	Finissants	n	p
1,3 ± 0,5	6	2,82 ± 1,0	56	< 0,01

On a demandé aux femmes de rapporter les raisons qui les avaient influencées à ne pas compléter le programme de perte de poids (tableau 18). Le facteur le plus important associé à l'abandon et rapporté par les sujets a été la difficulté de se rendre à l'Unité.

Tableau 18 : Les raisons reliées à l'abandon rapportées par les sujets (n=6) (question 5a du questionnaire de satisfaction)

Facteurs	Oui (n)	Pourcentage
Difficulté de me rendre à l'Unité	3	50,0
Baisse de motivation personnelle	2	33,3
Pas de perte de poids	2	33,3
Pas de soutien de l'équipe	2	33,3
Tests trop exigeants	2	33,3
Manque de support familial	1	16,7
Je n'ai pas eu besoin d'améliorer mes connaissances en nutrition	1	16,7
Diète difficile à suivre	1	16,7
Je n'ai pas fait d'amis	1	16,7
Je n'ai pas apprécié les activités du programme	1	16,7

Les sujets ayant abandonné et les sujets ayant complété l'intervention étaient demandés d'indiquer leur degré de satisfaction du programme de perte de poids (tableau 19). Les sujets devaient coter les énoncés selon une échelle de 1 à 10. Ainsi 1 correspondait à extrêmement insatisfait et 10 correspondait à extrêmement satisfait.

Tableau 19 : Degré de satisfaction envers le programme de perte de poids (question 7 du questionnaire de satisfaction)

Abandons	n	Finissants	n	p
6,3 ± 2,6	6	8,1 ± 1,9	55	0,047

Il est à noter que la moyenne du niveau de satisfaction pour tous les participants qui ont répondu à cette question (n=61) était $7,9 \pm 2,0$ et que le niveau de satisfaction de 72% des sujets était compris entre 8 et 10.

Chapitre 7 : Discussion

Compte tenu de la prévalence alarmante de l'obésité et de ses conséquences sur la santé, il est important d'examiner l'efficacité des interventions de perte de poids afin d'en maximiser les bénéfices. Un problème majeur de ces interventions est l'abandon. Le but de cette étude était d'identifier les facteurs psychosociaux, comportementaux/diététiques et métaboliques associés à l'abandon afin d'améliorer le succès des interventions par un support individuel plus ciblé.

7.1 Facteurs associés à l'abandon

Le taux d'abandon dans notre intervention de perte de poids était de 16%. Ce taux est similaire au taux d'abandon du 15%, dans une intervention de même durée de Carels et al (2003) auprès du même type de population. Le taux d'abandon dans notre étude contraste avec des taux plus élevés, de 28% dans l'étude de Dennis et al (2001) et de 43% dans l'étude de Neumark-Sztainer et al (1995), qui était de plus longue durée (8 mois). Il se peut que le faible taux d'abandon observé dans notre étude soit dû au niveau élevé de satisfaction envers notre programme de perte de poids, tel que rapporté dans le questionnaire post-programme. Il est aussi possible que les différences de taux d'abandon entre les études soient dues à l'absence d'une définition commune de l'abandon.

Contrairement à notre hypothèse, le type de programme n'était pas associé à l'abandon. Les femmes dans le groupe de diète tendaient à abandonner moins que les femmes dans le groupe de diète et activité physique. Si on suppose un taux d'abandon égal pour la diète dans chacun des deux groupes, l'exercice physique pourrait avoir des effets contradictoires sur la persistance au sein d'une étude. D'une part le contact régulier avec un entraîneur favorise la persistance en favorisant les échanges et/ou grâce aux biens reliés à la pratique de l'exercice. À l'opposé, le fait de devoir se présenter 3 fois par semaine à la salle

d'entraînement pourrait être un facteur limitant. Il se peut que la présence d'entraîneurs différents ait pu affecter le taux d'abandon. Idéalement, un même entraîneur aurait dû suivre tous les sujets durant l'intervention.

Neumark-Sztainer et al (1995) ont trouvé que les femmes dans le groupe d'activité physique tendaient à continuer le programme plus que les femmes dans le groupe de diète seulement. La différence de tendance entre notre étude et celle de Neumark-Sztainer et al (1995), peut-être expliquée par le fait que dans notre intervention, les femmes devaient se présenter à la salle d'entraînement 3 fois par semaine alors que dans l'étude de Neumark-Sztainer et al (1995), les femmes faisaient leur entraînement chez elles et devaient se présenter uniquement 1 fois par semaine à la salle d'entraînement.

Nous n'avons pas trouvé d'association entre l'estime corporelle et l'abandon, comme Dalle Grave et al (2005) et contrairement à Teixeira et al (2004). Les résultats de ces études auraient été plus comparables si les chercheurs avaient utilisé le même instrument de mesure. Ce désaccord est peut-être dû à l'utilisation d'une trop grande variété d'instruments pour évaluer un même type de facteur psychosocial. Par exemple, pour évaluer l'image corporelle, nous avons utilisé le « Mendelson & White Scale », Teixeira et al (2004) ont utilisé le « Body Shape Questionnaire », le « Silhouette-based Body Image Questionnaire » et le « Body Cathexis Questionnaire », et Dalle Grave et al (2005) ont utilisé le « Body Uneasiness Test ». Le « Mendelson & White Scale » évalue l'apparence, la satisfaction avec le poids et la manière dont le poids est perçu par autrui (Mendelson et al, 2001). Le « Body Shape Questionnaire » a des questions concernant la forme du corps et le fait de se sentir obèse, alors que le « Body Cathexis Questionnaire » évalue les sentiments envers les différentes parties ou caractéristiques du corps (Teixeira et al, 2004). Le « Body Uneasiness Test » évalue l'apparence physique et l'image ainsi que les différentes parties du corps qui contribuent à l'insatisfaction envers le corps (Dalle Grave et al, 2005). L'instrument de mesure que nous avons utilisé est conceptuellement similaire à

celui de Dalle Grave et al (2005) qui n'ont pas non plus trouvé de différence significative pour l'estime corporelle entre les sujets ayant complété l'intervention et ceux qui ont abandonné.

De plus, la comparaison entre les études qui ont évalué les facteurs psychosociaux est difficile avec des sujets de différentes tranches d'âge. Selon, Green et al (1997), l'insatisfaction avec le poids était négativement associée avec l'âge, auprès des femmes. Cette étude transversale a été réalisée auprès de 29 855 femmes et hommes âgés entre 18 et 74 ans.

Les femmes ayant abandonné n'ont pas rapporté qu'elles étaient moins confiantes à contrôler leur poids que les femmes ayant complété le programme (efficacité personnelle). Il est possible qu'on n'ait pas observé de différences entre les deux groupes vu que notre échantillon consiste en un groupe homogène de femmes qui voulaient participer à un programme de perte de poids.

En conclusion, d'autres études sont nécessaires afin de déterminer les mesures psychosociales les plus appropriées pour les différents groupes d'âge et profils des sujets participants à des programmes de perte de poids. De plus, le facteur motivation personnelle devrait être exploré plus à fond puisqu'il a été reconnu par les sujets comme une raison principale d'abandon du programme.

Contrairement à notre hypothèse, les tentatives antérieures de perte de poids n'étaient pas significativement différentes entre les sujets ayant abandonné et les sujets ayant complété l'intervention. Pourtant, d'autres études (Teixeira et al, 2004; Fowler et al, 1985 et Bautista-Castano et al, 2004) ont trouvé que les sujets ayant abandonné étaient plus susceptibles d'avoir des tentatives antérieures de perte de poids plus fréquentes.

L'apport en sucre ajouté et contenu dans les fruits était inférieur chez les sujets ayant abandonné l'intervention. Ces sujets ont consommé moins de portions de fruits. Nos résultats sont similaires à ceux d'Inelmen et al (2005) qui ont associé la consommation de fruits chez ceux qui ont complété l'étude à un mode de vie plus sain. Dans l'étude de Teixeira et al (2004), les femmes ayant complété l'intervention tendaient aussi à avoir un apport en glucides et fibres supérieur à celui des femmes ayant abandonné. Il est probable que nos résultats soient moins probants parce que les journaux alimentaires complétés ne provenaient que de 57% de notre échantillon. Une évaluation des habitudes alimentaires et une intervention qui cible une augmentation de fruits avec un contenu en fibres élevé est recommandée. Il est aussi recommandé que cette évaluation des habitudes alimentaires des sujets commençant un programme de perte de poids soit faite par une diététiste, parce que les sujets ayant abandonné le programme étaient moins disposés à compléter le journal alimentaire de 3 jours

Contrairement à nos hypothèses, un faible TMR, un IMC plus élevé et un pourcentage élevé de masse grasse n'étaient pas différents entre les sujets ayant complété et les sujets ayant abandonné l'intervention. Il a été aussi surprenant de trouver que les sujets ayant abandonné avaient une meilleure sensibilité à l'insuline que les sujets ayant complété l'intervention. Aucune différence significative n'était observée entre les sujets ayant complété l'intervention et les sujets ayant abandonné, en ce qui concerne le tissu adipeux viscéral et la masse grasse centrale qui sont deux variables inversement reliées à la sensibilité à l'insuline (Furler et al, 2001 et Tulloch-Reid et al, 2004). Ces 2 paramètres ne sont donc pas à l'origine de la différence observée entre les sujets ayant complété l'intervention et les sujets ayant abandonné, pour expliquer la différence de sensibilité à l'insuline. L'insuline est une hormone anabolique dont un des rôles importants est la stimulation de la lipogenèse et d'inhiber la lipolyse (Kersten, 2001). Il est donc possible qu'une meilleure sensibilité à l'insuline limite la capacité de perdre du poids. En effet, la prise des agents hypoglycémiques oraux, qui augmentent la sensibilité à l'insuline comme les

thiazolidinediones, est souvent accompagnée d'un gain du poids (Levetan, 2007 et Zinman et al, 2007). La sensibilité à l'insuline des sujets ayant abandonné est supérieure à celle des sujets ayant complété l'intervention, cela pourra être expliqué par le fait que les abandons ont une plus grande facilité à stocker le gras. Il est à noter que les sujets ayant abandonné tendaient à avoir un pourcentage de gras plus élevé que les sujets ayant complété l'intervention ($p > 0,05$). Nos résultats concordent avec ceux de Teixeira et al (2004), où les sujets ayant une masse grasse supérieure à 46% étaient plus susceptibles d'abandonner.

On a remarqué que durant les 3 premières semaines de l'intervention, les sujets ayant abandonné ont perdu moins de poids que ceux qui ont complété l'intervention. Le faible taux de perte de poids, au début du programme, s'harmonise avec la spéculation qu'une meilleure sensibilité à l'insuline pourrait retarder la perte de poids. De plus, on a remarqué qu'un tiers des sujets qui ont abandonné, l'ont fait au premier mois. De même, Inelmen et al (2005) ont rapporté que 50% des sujets ont abandonné au début de l'intervention. Il apparaît donc très important d'encourager et de soutenir les sujets au début d'un programme de perte de poids. Dans un contexte de suivi clinique usuel, les premières semaines d'une intervention de perte de poids sont cruciales justifiant une surveillance rapprochée ainsi que des interventions additionnelles chez les sujets qui ne maigrissent pas, en essayant d'identifier les barrières rencontrées. De plus, des activités devraient être organisées, au début d'un programme de perte de poids, pour stimuler la motivation des sujets, sans laquelle ils disent abandonner le programme. Il apparaît donc qu'un sujet rapportant des problèmes de motivation, qui ne remplit pas son journal et qui ne perd pas de poids dans les premières semaines d'une intervention est à haut risque d'abandon.

7.2 Questionnaire post-programme

Les femmes étaient motivées à participer à notre intervention prioritairement pour perdre du poids et pour améliorer leur santé et leur bien-être. Le message

transmis aux sujets lors du recrutement et des premières semaines d'intervention doit donc cibler ces éléments. Il est néanmoins possible que les femmes post-ménopausées les rendent plus sensibles aux préoccupations de santé que des sujets plus jeunes. Selon Green et al (1997), la proportion des gens qui voulaient perdre du poids pour améliorer leur santé tendait à augmenter avec l'âge. De plus, on a remarqué que les raisons qui ont motivé les femmes à participer à l'étude sont plutôt des raisons personnelles (amélioration de la santé, du bien être et des habitudes alimentaires) et non pas des raisons extrinsèques en lien avec la pression des pairs et de l'entourage (famille ou amis).

On n'a pas trouvé de différence significative, en ce qui concerne les buts de perte de poids, entre les sujets ayant abandonné et ceux ayant complété l'intervention, contrairement à d'autres études (Fowler et al, 1985; Teixeira et al, 2004; Dalle Grave et al, 2005 et Carels et al, 2003). Les informations concernant les buts de perte de poids ont été obtenues à partir du questionnaire post-programme, qui a eu un faible taux de réponse. Toutefois, si on examine le but de perte de poids des 2 groupes, on remarque que les sujets ayant complété le programme et ceux qui l'ont abandonné voulaient perdre 13 à 15% de leur poids initial, ce qui est excessif par rapport au but de perte de poids recommandé de 5 à 10% (National Heart, Lung and Blood Institute, 1998).

La raison d'abandon la plus rapportée par les sujets était les inconvénients du déplacement à l'Unité Métabolique. Les femmes devaient se déplacer au moins 1 fois par semaine pour une pesée et les rencontres de groupes avec la diététiste. De plus, les sujets dans le groupe d'activité physique devaient se déplacer à la salle d'entraînement 3 fois par semaine. Notre étude demandait une implication importante de la part des sujets et aucune compensation financière n'a été accordée en dehors de la gratuité du stationnement. Le paiement des frais de déplacement aurait pu limiter le taux d'abandon. D'autre part, le programme d'activité physique fait à la maison permettrait d'éviter les déplacements comme dans l'étude de Neumark-Sztainer et al (1995). Mais, d'autres barrières de motivations pourraient encore survenir.

En résumé, les résultats de l'étude sont présentés dans le tableau 20.

Tableau 20 : Tableau récapitulatif des résultats de l'étude	
Facteurs	Résultats
<i>Profil psychosocial</i>	
Plus faible estime corporelle	Ø d'association significative à l'abandon
Plus faible estime de soi	
Plus faible efficience personnelle	
<i>Profil comportemental/diététique</i>	
Tentatives antérieures plus fréquentes de perte de poids	Ø d'association significative à l'abandon
Attentes de perte de poids plus élevées	
Participation restreinte au groupe d'intervention diététique	
Apport alimentaire plus faible en glucides et en fibres	
Apport en fruits plus faible	Association positive (p<0,05)
<i>Profil métabolique</i>	
IMC plus élevé	Ø d'association significative à l'abandon
Pourcentage plus élevé de masse grasse	
Tissu adipeux viscéral plus élevé	
Plus faible taux de métabolisme au repos (TMR)	
Résistance à l'insuline plus élevée	Association négative (p<0,05) - inverse à l'hypothèse
Faible perte de poids au début de l'intervention	Association positive (p<0,05)

7.3 Limites de l'étude

- Les journaux alimentaires n'étaient disponibles que pour 57% des sujets, réduisant la possibilité d'obtenir des résultats significatifs pour les facteurs diététiques.
- Nos résultats sont spécifiques à une population de femmes post-ménopausées, dans un contexte d'une intervention randomisée comportant une grande série de mesures et de tests.

Chapitre 8: Conclusion

Les résultats de cette étude ont démontré qu'un faible taux de perte de poids, au cours des premières semaines de l'intervention, semblait démotiver les sujets et les rendait plus susceptibles à abandonner le programme de perte de poids. Afin de diminuer le taux d'abandon, au cours des programmes de perte de poids auprès des femmes post-ménopausées, une surveillance du taux de la perte de poids au début du programme est cruciale. Un support additionnel devra être procuré à ces femmes.

Les femmes qui ont complété le programme de perte de poids avaient de meilleures habitudes alimentaires que celles qui l'ont abandonné. Les sujets ayant abandonné consommaient moins de fruits que les sujets ayant complété l'intervention de perte de poids. Une surveillance et une évaluation des habitudes alimentaires peuvent aider à identifier les sujets à risque d'abandon. Les autres facteurs diététiques n'étaient pas différents entre les deux groupes. Il est à noter qu'uniquement 57% des sujets ont retourné ou remis un journal alimentaire exploitable.

Les facteurs métaboliques n'étaient pas associés à l'abandon, à l'exception de la sensibilité à l'insuline. Contrairement à notre hypothèse, les sujets qui ont complété le programme étaient plus résistants à l'insuline. Plus d'études sont nécessaires afin de mieux comprendre cette association.

Le taux de perte de poids au début du programme ainsi que les profils diététiques devraient être considérés lors de la planification des programmes de perte de poids afin de réduire les abandons et de permettre ainsi à un plus grand nombre de personnes de profiter des bénéfices de la perte de poids pour la santé.

Bibliographie

Anderson J, Konz E. Obesity and Disease Management: Effects of Weight Loss on Comorbid Conditions. *Obesity Research* 2001; Suppl. 4: 326S-334S.

Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, Van Itallie TB. Annual Deaths Attributable to Obesity in the United States. *Journal of the American Medical Association* 1999; 282: 1530-1538.

Bautista-Castano I, Molina-Cabrillana J, Montoya-Alonso JA, Serra-Majem L. Variables Predictive of Adherence to Diet and Physical Activity Recommendations in the Treatment of Obesity and Overweight, in a Group of Spanish Subjects. *International Journal of Obesity* 2004; 28: 697-705.

Brownell KD, Rodin J. Medical, Metabolic, and Psychological Effects of Weight Cycling. *Archives of Internal Medicine* 1994;154:1325-1330.

Cara J, Chaiken R. Type 2 Diabetes and the Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. *Current Diabetes Report* 2006; 6 (3): 241-250.

Carels R, Cacciapaglia H, Douglass O, Rydin S, O'Brien W. The Early Identification of Poor Treatment Outcome in a Women's Weight Loss Program. *Eating Behaviors* 2003; 4 (3): 265-282.

Case CC, Jones PH, Nelson K, O'Brian Smith E, Ballantyne CM. Impact of Weight Loss on the Metabolic Syndrome. *Diabetes Obesity and Metabolism* 2002; 4 (6): 407-414.

Dalle Grave, R, Calugi S, Molinari E, Leitzia Petroni M, Bondi M, Compare A, Marchesini G, and the QUOVADIS Study Group. Weight Loss Expectations in Obese Patients and Treatment Attrition: An Observational Multicenter Study. *Obesity Research* 2005; 13 (11): 1961-1969.

Dansinger M, Gleason J.A, Griffith J, Selker H, Schaefer E. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone Diets for Weight Loss and Heart Disease Risk Reduction. A Randomized Trial. *Journal of the American Medical Association* 2005; 293 (1): 43-53.

Després JP, Golay A, Sjöström L, for the Rimonabant in Obesity–Lipids Study Group. Effects of Rimonabant on Metabolic Risk Factors in Overweight Patients with Dyslipidemia. *New England Journal of Medicine* 2005; 353 (20): 2121-2134.

Dennis K, Tomoyasu N, McCrone S, Bunyard L, Bing B. Self-Efficacy Targeted Treatments for Weight Loss in Postmenopausal Women. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice: An International Journal* 2001; 15 (3): 259-276.

Dolecek TA, Bradham KH, Espeland MA, Margitic SE, Byington RP, Hoen H, Kappelle LJ. Maximizing Recruitment Efforts in a Drug Lipid-Lowering Trial with Dietary Intervention to Lower LDL Cholesterol. *Control Clinical Trials* 1996; 17 (1): 33-45.

Ekkekakis P, Lind E. Exercise Does Not Feel the Same When You Are Overweight: The Impact of Self-Selected and Imposed Intensity on Affect and Exertion. *International Journal of Obesity* 2006; 30: 652-660.

Erem C, Arslan C, Hacıhasanoglu A, Deger O, Topbas M, Ukinc K, Ersoz HO, Telatar M. Prevalence of Obesity and Associated Risk Factors in a Turkish Population (Trabzon City, Turkey). *Obesity Research* 2004; 12 (7): 1117-1127.

Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, 1999-2000. *Journal of the American Medical Association* 2002; 288 (14):1723-1727.

Food and Agriculture Organization, World Health Organization and United Nations University. Estimation and Validation of Energy Expenditure Obtained by the Minute-by-Minute Measurement of Heart-Rate, 1989.

<http://www.unu.edu/unupress/food2/UID09E/uid09e08.htm>.

Dernier accès: 22 Mai 2007

Foster GD, Wadden TA, Vogt RA, Brewer G. What is a Reasonable Weight Loss? Patients' Expectations and Evaluations of Obesity Treatment Outcomes. *Journal of Consulting Clinical Psychology* 1997; 65: 79-85.

Fowler JL, Follick MJ, Abrams DB, Richard-Figueroa K. Participant Characteristics as Predictors of Attrition in Worksite Weight Loss. *Addictive Behaviors* 1985; 10 (4): 445-448.

Furler S, Poynten A, Kriketos A, Lowy A, Ellis B, Maclean E, Courtenay B, Kraegen E, Campbell L and Chisholm D. Independent Influences of Central Fat and Skeletal Muscle Lipids on Insulin Sensitivity. *Obesity Research* 2001; 9: 535-543.

Gibbons L, Sarwer D, Crerand C, Fabricatore A, Kuehnelt R, Lipschutz P, Raper S, Williams N, Wadden T. Previous Weight Loss Experiences of Bariatric Surgery Candidates: How Much Have Patients Dieted Prior to Surgery? *Obesity* 2006; 14: 70S-76S.

Goran M, Bergman R, Gower B. Influence of Total vs. Visceral Fat on Insulin Action and Secretion in African American and White Children. *Obesity Research* 2002; 10: 1203-1206.

Graffagnino CL, Falko JM, La Londe M, Schaumburg J, Hyek MF, Shaffer LE, Snow R, Caulin-Glaser T. Effect of a Community-Based Weight Management Program on Weight Loss and Cardiovascular Disease Risk Factors. *Obesity* 2006; 14 (2): 280-288.

Green K, Camoron R, Polivy J, Cooper K, Liu L, Leiter L, Heatherton T. Canadian Heart Health Surveys Research Group. Weight Dissatisfaction and Weight Loss Attempts Among Canadian Adults. *Canadian Medical Association Journal* 1997; 157 (1): 17-25.

Hill J, Yatt H, Phelan S, Wing R. The National Weight Control Registry: Is it Useful in Helping Deal with our Obesity Epidemic? *Journal of Nutrition Education and Behaviour* 2005; 37: 206-210.

Honas J, Early J, Frederickson D, O'Brien M. Predictors of Attrition in a Large Clinic-Based Weight-Loss Program. *Obesity Research* 2003; 11: 888-894.

Inelmen EM, Toffanello ED, Enai G, Gasparini G, Miotto F, Sergi G, Busetto L. Predictors of Drop-Out in Overweight and Obese Outpatients. *International Journal of Obesity* 2005; 29: 122-128.

Kaplan RM, Atkins CJ. Selective Attrition Causes Overestimates of Treatment Effects in Studies of Weight Loss. *Addictive Behaviour* 1987; 12 (3): 297-302.

Kersten, S. Mechanisms of Nutritional and Hormonal Regulation of Lipogenesis. *EMBO Reports* 2001; 2: 282-286.

Klem M, Wing R, McGuire M, Seagle H, Hill J.A Descriptive Study of Individuals Successful at Long-Term Maintenance of Substantial Weight. *American Journal of Clinical Nutrition* 1997; 66: 239-246.

Krauss R, Winston M, Fletcher B, Grundy S. Obesity: Impact on Cardiovascular Disease. *Circulation* 1998; 98: 1472-1476.

Lau D, Douketis J, Morrison K, Hramiak I, Sharma A, Ur E. for members of the Obesity Canada Clinical Practice Guidelines Expert Panel. 2006 Canadian Clinical Practice Guidelines on the Management and Prevention of Obesity in Adults and Children [summary]. *Canadian Medical Association Journal* 2007; 176 (Suppl. 8): S1-S13.

Lawton J, Fox A, Fox C, Kinmonth AL. Participating in the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS): A Qualitative Study of Patients' Experiences. *British Journal of General Practice* 2003; 53 (490): 355-357.

Levetan C. Oral Antidiabetic Agents in Type 2 Diabetes. *Current Medical Research and Opinion* 2007; 4: 945-952.

Masheb R, Grilo M. Weight Loss Expectations in Patients with Binge-Eating Disorder. *Obesity Research* 2002; 10: 309-314.

Mendelson BK, Mendelson MJ, White DR. Body-Esteem Scale for Adolescents and Adults. *Journal of Personal Assessment* 2001; 76: 90-106.

Mokad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, Marks JS. Prevalence of Obesity, Diabetes, and Obesity-Related Health Risk Factors, 2001. *Journal of the American Medical Association* 2003; 289 (1): 76-79.

National Audit Office: Tackling Obesity in England, 2001.

http://www.nao.org.uk/publications/nao_reports/00-01/0001220.pdf#search='National%20Audit%20Office%20%282001%29.%20Tacking%20Obesity%20in%20England.%20London%3A%20The%20Stationery'

Dernier accès: 22 Mai 2007.

National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI). Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: The Evidence Report. *Obesity Research* 1998; Suppl. 2: 51S-209S.

National Institutes of Health and Human Services: Understanding Adult Obesity, 2006. <http://win.niddk.nih.gov/publications/understanding.htm>
Dernier accès: 22 Mai 2007.

Neumark-Sztainer D, Kaufman NA, Berry EM. Physical Activity within a Community-Based Weight Control Program: Program Evaluation and Predictors of Success. *Public Health Review* 1995; 23 (3): 237-251.

Olshansky SJ, Passaro DJ, Hershow RC, Layden J, Carnes BA, Brody J, Hayflick L, Butler RN, Allison DB, Ludwig DS. A Potential Decline in Life Expectancy in the United States in the 21st Century. *The New England Journal of Medicine* 2005; 352 (11): 1138-1145.

O'Neil P, Brown J. Benefits of Regular Weight Monitoring for Weight Control. *Journal of Nutrition Education and Behaviour* 2005; 37: 319-322.

O'Neil PM, Smith CF, Foster GD, Anderson DA. The Perceived Relative Worth of Reaching and Maintaining Goal Weight. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 2000; 24: 1069-1076.

Padwal R. Trends in Obesity and Overweight-Related Office Visits and Drug Prescriptions in Canada, 1998 to 2004. *Obesity Research* 2005; 13: 1905-1908.

Phelan S, Wadden TA, Berkowitz RI, Sarwer DB, Womble LG, Cato RK, Rothman R. Impact of Weight Loss on the Metabolic Syndrome. *International Journal of Obesity* 2007; 22 (6): 1619-1627.

Raynor DA, Phelan S, Hill JO, Wing RR. Television Viewing and Long-Term Weight Maintenance: Results from the National Weight Control Registry. *Obesity Research* 2006; 10: 78-82.

Ruige J, Mertens I, Bartholomeeussen E, Dirinck E, Ferrannini E, Van Gaal L. Fasting-based Estimates of Insulin Sensitivity in Overweight and Obesity: A Critical Appraisal. *Obesity* 2006; 14:1250-1256.

Statistique Canada. Enquête sur la Santé dans les Collectivités Canadiennes : Obésité chez les Enfants et les Adultes, 2005.

<http://www.statcan.ca/Daily/Francais/050706/q050706a.htm>

Dernier accès: 22 Mai 2007.

Serdula MK, Mokdad AH, Williamson DF, Galuska DA, Mendlein JM, Heath GW. Prevalence of Attempting Weight Loss and Strategies for Controlling Weight. *Journal of the American Medical Association* 1999; 282 (14): 1353-1358.

Strychar I, Preda S, Ishac A. Manual for the Research Project Entitled Behavioural and Metabolic Factors Associated with Successful Weight Loss Maintenance in Postmenopausal Women. Montreal: Université de Montréal, 2003.

Teixeira PJ, Going SB, Sardinha LB, Lohman TG. A Review of Psychosocial Pre-Treatment Predictors of Weight Control. *Obesity Reviews* 2005; 6: 43–65.

Teixeira PJ, Going SB, Houtkooper LB, Cussler EC, Metcalfe LL, Blew RM, Sardinha LB, Lohman TG. Pretreatment Predictors of Attrition and Successful Weight Management in Women. *International Journal of Obesity* 2004; 28: 1124-1133.

Tjepkema M. L'obésité chez les adultes au Canada : Poids et Grandeur Mesurés. *Le Quotidien* 2005, Statistique Canada.

http://www.statcan.ca/francais/research/82-620-MIF/2005001/pdf/aobesity_f.pdf

Dernier accès: 22 Mai 2007.

Tulloch-Reid M, Hanson R, Sebring N, Reynolds J, Premkumar A, Genovese D, Sumner A. Both Subcutaneous and Visceral Adipose Tissue Correlate Highly with Insulin Resistance in African Americans. *Obesity Research* 2004; 12: 1352-1359.

Wadden TA. Weight and Life-Styles Evaluations: Initial Validation Study. Minneapolis: Sandoz Nutrition Company, 1989.

Wing RR, Hill JO. Successful Weight Loss Maintenance. *Annual Review of Nutrition* 2001; 21: 323-341.

Wyatt HR, Grunwald GK, Mosca CL, Klem ML, Wing RR, Hill JO. Long-Term Weight Loss and Breakfast in Subjects in the National Weight Control Registry. *Obesity* 2002; 14: 1816-1824.

Yancy W, Olsen M, Westman E, Bosworth H, Edelman D. Relationship Between Obesity and Health-Related Quality of Life in Men. *Obesity Research* 2002; 10: 1057-1064.

Yancy W, Olsen M, Guyton J, Baskin R, Westman E. A Low Carbohydrate, Ketogenic Diet Versus a Low-Fat Diet to Treat Obesity and Hyperlipidemia a Randomized, Controlled Trial. *Annals of Internal Medicine* 2004; 140: 769-777.

Yass-Reed E, Barry N, Dacey C. Examination of Pretreatment of Predictors of Attrition in a VLCD and Behavior Therapy Weight-Loss Program. *Addictive Behaviors* 1993; 18: 431-435.

Zinman B, Hoogwerf B, Duran Garcia S, Milton D, Giaconia J, Kim D, Trautmann M, Brodows R. The Effect of Adding Exenatide to a Thiazolidinedione in Suboptimally Controlled Type 2 Diabetes a Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine* 2007; 146: 477- 485.

**Annexe 1 : Approbation par le Comité d'Éthique, de la Faculté de Médecine
de l'Université de Montréal**



**CERTIFICAT D'APPROBATION DU COMITE D'ETHIQUE
DE LA RECHERCHE DE LA FACULTE DE MEDECINE (CERFM)**

Le Comité d'éthique a étudié le projet intitulé :

**Facteurs psychosociaux, diététiques et métaboliques associés à l'abandon
d'une intervention de perte de poids auprès des femmes post-ménopausées
(Questionnaire)**

présenté par: Mme Jessy El Hayek et Dr Irene Strychar

et considère que la recherche proposée sur des humains est conforme à l'éthique.

Dr Yvette Lajeunesse, présidente

Date d'étude : 25 Octobre 2006

Date d'approbation : **Modifié et approuvé le 23 novembre 2006**

Numéro de référence : CERFM (06)#226

N.B. Veuillez utiliser le numéro de référence dans toute correspondance avec le Comité d'éthique relativement à ce projet.

OBLIGATIONS DU CHERCHEUR :

**SE CONFORMER À L'ARTICLE 19 DE LA LOI SUR LES SERVICES
DE SANTÉ ET SERVICES SOCIAUX, CONCERNANT LA CONFIDENTIALITÉ
DES DOSSIERS DE RECHERCHE ET LA TRANSMISSION DE DONNÉES
CONFIDENTIELLES EN LIEN
AVEC LA RECHERCHE.**

**SOLLICITER LE CERFM POUR TOUTES MODIFICATIONS ULTÉRIEURES AU
PROTOCOLE OU AU FORMULAIRE DE CONSENTEMENT.**

**TRANSMETTRE IMMÉDIATEMENT AU CERFM TOUT ÉVÉNEMENT
INATTENDU OU EFFET INDESIRABLE RENCONTRÉS EN COURS DE
PROJET.**

COMPLÉTER ANNUELLEMENT UN FORMULAIRE DE SUIVI.

C.P. 6128, succursale Centre-ville Montréal QC H3C 3J7

Téléphone : (514) 343-5751 www.med.umontreal.ca/recherche

Annexe 2 : Lettre aux participantes (version française)

Le 23 Novembre 2006

Chère madame,

Nous vous remercions pour votre participation dans le programme « Weight Loss - Weight Regain » au Département de Nutrition à l'Université de Montréal.

Dans le cadre de mon projet de maîtrise, sous la supervision du D^r Irene Strychar et du D^r Remi Rabasa- Lhoret, j'aimerais savoir si vous avez été satisfaite ou non de ce programme. Je vous serais reconnaissante si vous pouviez compléter le questionnaire ci-joint, ce qui devrait prendre environ 10 minutes de votre temps. Vous trouverez ci-joint une copie du formulaire d'information et de consentement qui explique le but de notre étude.

Votre participation sera grandement appréciée et je vous remercie à l'avance de votre collaboration.

Jessy El Hayek, B.Sc,
Étudiante à la maîtrise
Département de Nutrition
Université de Montréal

Irene Strychar, Ph.D.
Directrice du projet de maîtrise
Professeur de nutrition
Département de Nutrition
Université de Montréal

Rémi Rabasa- Lhoret, MD.
Codirecteur du projet de maîtrise
Directeur de l'Unité Métabolique
Département de Nutrition
Université de Montréal

Annexe 2 : Lettre aux participantes (version anglaise)

November 23rd, 2006

Dear Madam,

We thank you for your participation in the program «Weight Loss - Weight Regain» at the Department of Nutrition, Université de Montréal.

As a part of my Master's research project, under the supervision of Dr. Irene Strychar and Dr. Remi Rabasa-Lhoret, I would like to know whether or not you were satisfied with this program. I would appreciate if you could complete the enclosed questionnaire, which should take about 10 minutes of your time. Enclosed please find a copy of the information and consent form which explains the purpose of our study.

Your participation would be greatly appreciated and I thank you in advance for your collaboration.

Sincerely,

Jessy El Hayek, B.Sc,
Master student
Nutrition Department
Université de Montréal

Irene Strychar, Ph.D.
Director of the Master's Project
Professor of Nutrition
Nutrition Department
Université de Montréal

Rémi Rabasa-Lhoret, MD.
Codirector of the Master's Project
Director of the Metabolic Unit
Nutrition Department
Université de Montréal

Annexe 3: Formulaire d'information et de consentement (version française)**Formulaire d'information et de consentement**

Nous vous invitons à bien lire ce formulaire et à poser des questions avant d'y apposer votre signature.

TITRE DU PROJET

Facteurs psychosociaux, diététiques et métaboliques associés à l'abandon d'une intervention de perte poids auprès des femmes post-ménopausées.

NOM DES CHERCHEURS

M^{me} Jessy El Hayek, étudiante à la maîtrise, Département de nutrition, Faculté de médecine, Université de Montréal. D^r Irene Strychar, Ph.D., directrice du projet de maîtrise, professeur, Département de nutrition, Faculté de médecine, Université de Montréal. D^r Rémi Rabasa-Lhoret, M.D., Ph.D., co-directeur du projet de maîtrise, professeur, Département de nutrition, Faculté de médecine, Université de Montréal.

ORGANISME SUBVENTIONNAIRE

Cette étude est un sous projet du programme de recherche d'intervention de perte de poids, connu sous le nom « Weight Loss - Weight Regain », du groupe MONET (Montréal Ottawa New Emerging Team) des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Le Dr Rémi Rabasa-Lhoret est chercheur principal du programme MONET à Montréal. Ce projet est subventionné par le groupe MONET dans le cadre de "Projets pilotes".

OBJECTIFS ET DESCRIPTION DU PROJET

Les motifs qui incitent les individus à s'engager dans un programme de perte de poids et par la suite à maintenir cette perte de poids restent un sujet complexe. Les objectifs de cette étude sont de: 1) déterminer la satisfaction avec le programme « Weight Loss - Weight Regain », et 2) étudier les facteurs psychosociaux, diététiques et métaboliques associés à l'abandon durant une intervention de perte poids auprès des femmes post-ménopausées.

Le questionnaire ci-joint nous permettra d'évaluer: 1) votre degré de satisfaction avec l'intervention de perte de poids, 2) les facteurs qui vous ont motivé à vous inscrire au programme de « Weight Loss - Weight Regain », et 3) les barrières que vous avez rencontrées durant le programme. Ce questionnaire nous aidera à savoir si le programme a répondu à vos attentes et buts personnels de perte de poids. Il est important que les personnes qui ont complété le programme ainsi que celles qui ne l'ont pas complété répondent à ce questionnaire.

Nous voulons aussi identifier les facteurs psychosociaux, diététiques et métaboliques associés à l'abandon du programme. Cette étude nous permettra de déceler laquelle des 3 catégories citées a le plus d'impact sur l'abandon. Ces facteurs proviennent de vos données déjà recueillies (questionnaires et tests antérieurs) lors de l'étude « Weight Loss - Weight Regain ».

PROCEDURES

Vous êtes invitée à répondre à un questionnaire de 3 pages, ce qui prendra environs 10 minutes. Nous vous demandons de le retourner par la poste dans l'enveloppe pré-affranchie.

Formulaire d'information et de consentement

CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION

Toutes les femmes qui ont participé au projet de perte de poids connu sous le nom « Weight Loss - Weight Regain » sont invitées à remplir le questionnaire.

AVANTAGES ET BENEFICES

Les résultats obtenus avec cette étude contribueront à l'avancement des connaissances dans le domaine de perte et de contrôle du poids. Plus spécifiquement, on obtiendra un aperçu plus approfondi du problème relié à l'abandon durant les interventions de perte de poids. Si vous désirez recevoir les résultats généraux de cette recherche, veuillez cocher la case correspondante à la dernière page de ce formulaire.

RISQUES ET INCONVENIENTS

Cette étude ne comporte pas de risque pour la santé.

CONFIDENTIALITÉ

Les données de cette étude seront traitées de façon anonymes. Les résultats seront rapportés sous forme d'un résumé des résultats de l'ensemble des participants. Ainsi, votre identité demeurera confidentielle. Les données seront conservées sous clef au bureau du Dr Irene Strychar au département de nutrition de l'Université de Montréal pour une durée de 5 ans après la publication de celles ci.

Les membres de l'équipe de recherche de ce sous projet auront accès aux renseignements contenus dans votre questionnaire de satisfaction, ainsi que votre dossier de recherche du programme d'intervention de perte de poids « Weight Loss-Weight Regain » auxquelles vous avez participé (ils auront accès seulement à vos réponses/résultats de tests antérieurs nécessaires pour répondre aux objectifs de ce sous projet).

À des fins de contrôle du projet de recherche, votre dossier pourra être consulté par une personne mandatée par le Comité d'éthique de la recherche de la faculté de médecine (CERFM) de l'Université de Montréal ainsi que par des représentants des Instituts de recherche en santé du Canada.

LIBERTE DE PARTICIPATION ET LIBERTE DE RETRAIT DE L'ETUDE

Votre participation est volontaire. Vous êtes donc libre d'accepter ou de refuser d'y participer, sans que cela n'affecte les traitements auxquels vous avez droit ni ne nuise aux relations avec les membres de l'équipe de l'étude « Weight Loss-Weight Regain ».

INDEMNITE

Aucune indemnité n'est offerte dans le cadre de ce projet de recherche

PERSONNES-RESSOURCES

Si vous avez des questions ou désirez des renseignements supplémentaires, vous pouvez contacter le chercheur principal, Professeure Irène Strychar, Département de nutrition, Université de Montréal, au (514) 343-2492. Vous pouvez aussi contacter le Dr. Rémi Rabasa-Lhoret, Co-chercheur principal et responsable de l'unité métabolique au Département de nutrition, Université de Montréal au (514) 343-7161 ou l'étudiante à la maîtrise, Madame Jessy El Hayek au (514) 343-6111, poste 7546.

Pour des renseignements éthiques ou pour faire part d'un incident ou formuler des plaintes ou des commentaires, vous pouvez communiquer avec le Bureau de l'ombudsman de l'Université de Montréal au (514) 343-2100.

Formulaire d'information et de consentement

CONSENTEMENT POUR PARTICIPER À L'ÉTUDE

Adhésion au projet et signatures

Étude visant à étudier les facteurs psychosociaux, diététiques et métaboliques associés à l'abandon durant une intervention de perte poids auprès des femmes post-ménopausées.

Je consens librement et volontairement à participer à ce projet. Je comprends qu'il vise à déterminer la satisfaction avec le programme de perte de poids connu sous le nom « Weight Loss - Weight Regain » et à étudier les facteurs psychosociaux, diététiques et métaboliques associés à l'abandon durant une intervention de perte poids auprès des femmes post-ménopausées.

On m'a assuré que mes réponses demeureront confidentielles et que mon identité ne sera pas divulguée. Je comprends aussi que mes réponses pourraient être révisées par les membres de l'équipe de recherche, par des représentants des Instituts de recherche en santé du Canada et par les membres du Comité d'éthique de la recherche de la Faculté de médecine (CERFM) de l'Université de Montréal.

J'ai lu et compris le contenu du présent formulaire de consentement, particulièrement quant à la nature de ma participation au projet de recherche. Je reconnais qu'on a répondu à toutes les questions et qu'on y a répondu à ma satisfaction. Je certifie qu'on m'a laissé le temps voulu pour réfléchir et prendre ma décision. Je sais que je pourrai me retirer en tout temps. Je comprends que ma décision de participer ou non n'affectera en rien ma relation avec les membres de l'équipe de l'étude « Weight Loss - Weight Regain » à l'Université

de Montréal. En signant le présent formulaire, je ne renonce à aucun de mes droits légaux.

En retournant le questionnaire rempli, dans l'enveloppe pré-affranchie qui accompagne ce consentement, je consens à faire partie de ce projet de recherche.

☐ **Une fois l'étude terminée, je désire recevoir les résultats généraux de cette recherche**

Je soussignée accepte de participer à cette étude.

Nom de la participante à l'étude

Signature

Date

Nom du chercheur principal

Signature

Date

N.B. 2 copies de ce formulaire doivent être signées : une pour l'équipe de recherche et une pour la participante. Veuillez s.v.p. retourner la copie de l'équipe de recherche signée avec le questionnaire complété dans l'enveloppe pré-affranchie fournie.

Annexe 3: Formulaire d'information et de consentement (version anglaise)**Information and Consent Form**

You are invited to read well this questionnaire and ask your questions before signing it.

PROJECT TITLE

Psychosocial, dietary, and metabolic factors associated with drop out in a weight loss intervention program among post-menopausal women.

NAME OF RESEARCHERS

Jessy El Hayek, Master Student, Nutrition Department, Faculty of Medicine, Université de Montréal. Dr. Irene Strychar, Ph.D., Director of the Master's Project, Professor, Nutrition Department, Faculty of Medicine, Université de Montréal. Dr. Rémi Rabasa-Lhoret, M.D., Ph.D., Co-director of the Master's Project, Professor, Nutrition Department, Faculty of Medicine, Université de Montréal.

FUNDING ORGANISATION

This study is a sub study of the weight loss intervention research program, known as « Weight Loss – Weight Regain », of the MONET group (Montréal Ottawa New Emerging Team) of the Canadian Institutes of Health Research (CIHR). Dr. Rémi Rabasa-Lhoret is the principal investigator of the MONET program in Montreal. This project is funded by the MONET group within the framework of the « Pilot Studies ».

OBJECTIVES AND DESCRIPTION OF THE PROJECT

The reasons which motivate individuals to engage in a weight loss program and then maintain the weight lost is a complex subject. The objectives of this study are: 1) to determine the degree of satisfaction with the « Weight Loss – Weight Regain » program, and 2) to study the psychosocial, dietary and metabolic factors associated with drop out in a weight loss intervention program among post-menopausal women.

The enclosed questionnaire will help us evaluate: 1) your degree of satisfaction with the weight loss intervention, 2) the factors which had motivated you to enroll in the « Weight Loss – Weight Regain » program, and 3) the barriers you had encountered during the program. This questionnaire will help us know whether the program met your expectations and your personal goals of weight loss. It is important that all participants, those who completed and those dropped out of the program, complete this questionnaire.

We also would like to identify the psychosocial, dietary and metabolic factors associated with drop out of the program. This study will allow us to determine which of the 3 categories cited above have the greatest impact on drop out. These factors come from your data already collected (questionnaires and previous tests) during the « Weight Loss – Weight Regain » study.

PROCEDURES

You are invited to answer a questionnaire of 3 pages, which would take approximately 10 minutes to complete. We ask you to return the questionnaire by mail in the pre-stamped envelop.

Information and Consent Form

INCLUSION AND EXCLUSION CRITERIA

All women who participated in the weight loss project known as « Weight Loss – Weight Regain » are invited to complete the questionnaire.

ADVANTAGES AND BENEFITS

The results of this study will contribute to the advancement of knowledge in the field of weight loss and weight control. More specifically, we will obtain a more in depth view of the problem of drop out during weight loss interventions. If you are interested in receiving the results of this study, please check the box on the last page of this form.

RISKS

This study does not have any health risks.

CONFIDENTIALITY

The data of this study will be handled in an anonymous way. The results will be reported as a summary of all participants' responses and your identity will remain confidential. The data will be stored under key in the office of Dr. Irene Strychar at the Nutrition Department of the Université de Montreal for a period of 5 years after the publication of the study results.

The members of the research team of this sub study will have access to the information contained in your satisfaction questionnaire as well as your research file of the weight loss research intervention program known as « Weight Loss – Weight Regain » to which you participated (they will have access only to your answers/test results from your previous tests required to meet the objectives of this sub study).

For control purposes of this research project, your file might be consulted by a person mandated by the Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine of the Université de Montréal, as well by representatives of the Canadian Institutes of Health Research.

FREEDOM TO PARTICIPATE AND TO WITHDRAW

Your participation is voluntary. You are thus free to accept or to refuse to participate in this study, without any effect on the treatments you have a right to or on the relationship with the members of the team of the program « Weight Loss – Weight Regain ».

COMPENSATION

No compensation is offered within the framework of this research study.

RESSOURCE PERSONNEL

If you have any questions or wish additional information, you can contact the principal investigator, Professor Irene Strychar, Nutrition department, Université de Montréal at (514) 343-2492. You can also contact Dr. Rémi Rabasa-Lhoret, co-principal investigator and chief of the Metabolic Unit at the Nutrition Department, Université de Montréal, at (514) 343-7161 or the Master student, Jessy El Hayek at (514) 343-6111, ext 7546.

For any information regarding ethics or to make a complaint or provide comments, you can communicate with the office of ombudsman at the Université de Montréal at (514) 343-2100.

By returning the questionnaire completed, in the pre-stamped envelop, I consent to take part in this research project.

☐ **Once the study is completed, I would like to receive the overall results of this research**

I accept to participate in this research study

_____	_____	_____
Name of the study participant	Signature	Date

_____	_____	_____
Name of the principal researcher	Signature	Date

N.B. 2 copies of this consent form must be signed: one for the research team and one for the participant. Kindly return the research team copy signed with the completed questionnaire in the pre-stamped envelop provided.

Annexe 4 : Questionnaire de satisfaction post-programme (version française)

**Avez-vous été satisfaite
du programme de perte de poids ?**

**Nous aimerions avoir votre opinion sur le
programme d'intervention connu sous le nom
« Weight Loss-Weight Regain »**

**Projet de maîtrise de Jessy El Hayek
Département de nutrition, Faculté de médecine**

**Directrice de l'étudiante: D^r Irene Strychar
Co-directeur de l'étudiante: D^r Remi Rabasa-Lhoret**

**Université 
de Montréal**

Code :

Date :

Ce questionnaire va nous aider à évaluer l'efficacité du programme d'intervention de perte de poids ainsi que votre degré de satisfaction. Votre contribution de 10 minutes sera grandement appréciée.

- 1. Dans quelle mesure, les facteurs suivants vous ont motivé à vous INSCRIRE dans le programme d'intervention de <<Weight Loss-Weight Regain >>? (S.V. P. encerclez vos réponses)**

	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup
<input type="checkbox"/> Perdre du poids	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Augmenter mon niveau d'activité physique	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Améliorer mes habitudes alimentaires	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Améliorer ma santé	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Améliorer mon image corporelle	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Améliorer mon bien-être	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Recommandation de mon médecin	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Encouragement de la part de ma famille	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Encouragement de la part de mes amis	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> À cause d'un problème de santé d'un membre de ma famille	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Pour que mes vêtements me conviennent	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Autres raisons, spécifiez	1	2	3	4

- 2. Au début du programme, indiquez le nombre de kilogrammes (kg) ou livres que vous avez voulu perdre :**

_____ kg; _____ livres; _____ pas de but spécifique.

- 3. Jusqu'à quel degré, avez-vous réussi à atteindre votre but de perte de poids ?**

Pas réussi	Réussi un peu	Réussi modérément	Réussi complètement
1	2	3	4

- 4. Quelles sont les barrières que vous avez rencontrées pour perdre du poids?**

	Aucune barrière	Faible barrière	Barrière modérée	Grande barrière
Des barrières diététiques				
<input type="checkbox"/> Diète était difficile à suivre	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Les aliments recommandés étaient restrictifs	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Les aliments recommandés n'avaient pas bon goût	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Les aliments recommandés n'étaient pas disponibles facilement	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Manque de temps pour préparer les repas	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Manque de motivation	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Manque de support de ma famille	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Manque de support de mes amis	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Toutes les personnes, dans mon entourage, mangent des portions supérieures aux miennes	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Autres _____	1	2	3	4

5. Avez- vous complété le programme de perte de poids ?

☐ Non (s.v.p. répondez à la question A)

☐ Oui (s.v.p. répondez à la question B)

A. Quels étaient les facteurs qui vous ont influencé à NE PAS COMPLETER le programme? (Cochez tout ce qui est applicable)

☐ Diète difficile à suivre

☐ Baisse de motivation personnelle

☐ Je n'ai pas perdu du poids

☐ Je n'ai pas eu besoin d'améliorer mes connaissances en nutrition

☐ Manque de support de ma famille

☐ L'équipe ne m'a pas apporté de soutien

☐ Je n'ai pas fait d'amis

☐ Je n'ai pas apprécié les activités du programme

☐ Les résultats des tests ne m'intéressaient pas

☐ Les tests étaient trop exigeants

☐ Difficulté de me rendre à l'Université

☐ Disponibilité du stationnement

☐ Temps d'attente durant les visites à l'unité métabolique

☐ État de santé (maladie ou traitement médical)

☐ Autres, spécifiez _____

B. Quels étaient les facteurs qui vous ont influencé à COMPLETER le programme ?
(Cochez tout ce qui est applicable)

☐ Diète facile à suivre

☐ Augmentation de motivation personnelle

☐ J'ai perdu du poids

☐ J'ai amélioré mes connaissances en nutrition

☐ J'ai fait des amis

☐ Les résultats des tests m'intéressaient

☐ L'équipe m'a apporté du soutien

☐ Pas de difficulté à me rendre à l'Université

☐ Grand support de ma famille

☐ J'ai apprécié les activités du programme

☐ Autres, spécifiez _____

6. **Si vous étiez** dans le groupe d'activité physique, quelles sont les barrières que vous avez rencontré? (Répondez à cette question uniquement si vous étiez dans le groupe exercice)

	Aucune barrière	Plus ou moins une barrière	Barrière modérée	Grande barrière
<input type="checkbox"/> Manque de temps pour pratiquer de l'activité physique	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> L'activité physique était trop intense	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> L'activité physique était trop fréquente	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Accès limité à la douche de l'unité métabolique	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Température de la salle d'entraînement	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Autre, spécifiez _____	1	2	3	4

7. En général, indiquez votre degré de satisfaction du programme de perte de poids ?

Extrêmement insatisfait										Extrêmement satisfait
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

8. En général, quel est le point que vous avez le PLUS apprécié dans le programme d'intervention de <<Weight Loss-Weight Regain>> ?

9. En général, quel est le point que vous avez le MOINS apprécié dans le programme d'intervention de <<Weight Loss-Weight Regain>> ?

Merci Beaucoup !!

Annexe 4 : Questionnaire de satisfaction post-programme (version anglaise)

**Were you satisfied with the
weight loss program?**

**We would appreciate your opinion
concerning the intervention program known
as « Weight Loss-Weight Regain »**

**Master Degree Project of Jessy El Hayek
Department of Nutrition, Faculty of Medicine**

**Director of the student: Dr. Irene Strychar
Co-director of the student: Dr. Remi Rabasa-Lhoret**

**Université 
de Montréal**

Code :

Date :

This questionnaire will help us evaluate the effectiveness of the weight loss intervention as well as your degree of satisfaction. Your contribution of 10 minutes would be greatly appreciated.

- 1. To what extent had the factors listed below motivated you to ENROLL in the intervention program <<Weight Loss-Weight Regain>>? (Please, circle your answers)**

	Not at all	Slightly	Moderately	A lot
<input type="checkbox"/> To lose weight	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> To increase my level of physical activity	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> To improve my eating habits	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> To improve my health	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> To improve my body image	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> To improve my well being	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> My doctor's recommendation	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Encouragement of my family	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Encouragement of my friends	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Because of a health problem of a family member	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> To fit into my clothes	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Other reasons, specify _____	1	2	3	4

- 2. At the beginning of the program, indicate the number of kilograms (kg) or pounds that you had wanted to lose?**

_____ kg; _____ pounds; _____ no specific goal.

- 3. To what extent, did you achieve your weight loss goal?**

Did not achieve	Slightly achieved	Moderately achieved	Fully achieved
1	2	3	4

- 4. What were the barriers you encountered trying to lose weight?**

	Not a barrier	Somewhat of a barrier	Moderate barrier	Great barrier
Dietetic Barriers				
<input type="checkbox"/> Diet was difficult to follow	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Foods on the diet were restrictive	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Foods on the diet did not taste good	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Foods on the diet were not readily available	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Lack of time to prepare meals	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Lack of motivation	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Lack of family support	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Lack of support from friends	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> People around me eat bigger portions than mine	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Other, specify _____	1	2	3	4

5. A) Did you complete the weight loss program?

_____ No (if no, please answer question A)

_____ Yes (if yes, please answer question B)

A. What were the factors that influenced you NOT TO COMPLETE the program?

(Check all that apply)

_____ Diet difficult to follow

_____ Decline in personal motivation

_____ I did not lose weight

_____ I did not need to improve my nutrition knowledge

_____ I did not make friends

_____ Lack of family support

_____ The team was not supportive

_____ I did not appreciate the program activities

_____ I was not interested in the test results

_____ Tests were too demanding

_____ Difficult to get to the university

_____ Parking availability

_____ The waiting time during the visits at the metabolic unit

_____ Health status (illness or medical treatment)

_____ Other, specify _____

B. What were the factors that influenced you TO COMPLETE the program?

(Check all that apply)

_____ Diet easy to follow

_____ Increase in personal motivation

_____ I lost weight

_____ I improved my nutrition knowledge

_____ I made friends

_____ I was interested in the test results

_____ The team was supportive

_____ Not difficult to get to the university

_____ A lot of family support

_____ I appreciated the program activities

_____ Other, specify _____

10. If you were in the physical activity group, what were the barriers that you encountered?

(Answer this question only if you were in the physical activity group)

	Not a barrier	Somewhat of a barrier	Moderate barrier	Great barrier
<input type="checkbox"/> Lack of time to do physical activity	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Physical activity was too intense	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Physical activity was too frequent	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Limited access to the shower at the metabolic unit	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Temperature of the exercising room	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Other, specify _____	1	2	3	4

11. In general, indicate your level of satisfaction with the weight loss program?

Extremely unsatisfied											Extremely satisfied
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

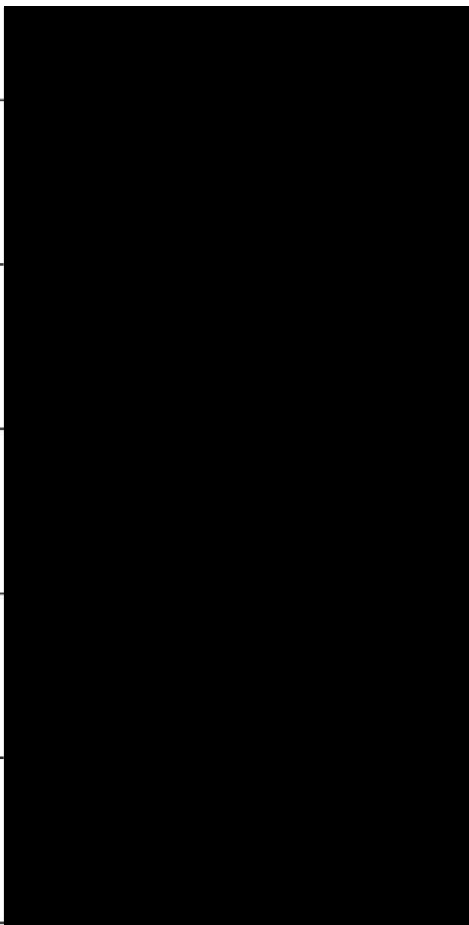
12. In general, what aspect did you like the BEST about the intervention program <<Weight Loss-Weight Regain>>?

13. In general, what aspect did you like the LEAST about the intervention program <<Weight Loss-Weight Regain>>?

Thank you very much !!

Annexe 5: Déclaration de tous les coauteurs

À titre de coauteur de l'article identifié dans le Chapitre 5, je suis d'accord pour que Jessy Hayek inclue cet article dans son mémoire de maîtrise qui a pour titre «Psychosocial, Dietary and Metabolic Profile of Postmenopausal Women Who Dropout of a Weight Loss Trial: A MONET Study».

<u>Virginie Messier</u>		<u>11/09/07</u>
Coauteur		Date
<u>Lyne Messier</u>		<u>20/09/07</u>
Coauteur		Date
<u>Rémi-Rabasa-Lhoret</u>		<u>11 sept 2007</u>
Coauteur		Date
<u>Eric Doucet</u>		<u>11-09-2007</u>
Coauteur		Date
<u>Denis Prud'homme</u>		<u>11/09/07</u>
Coauteur		Date
<u>Irene Strychar</u>		<u>11/09/07</u>
Coauteur	Signature	Date